Das deutsche

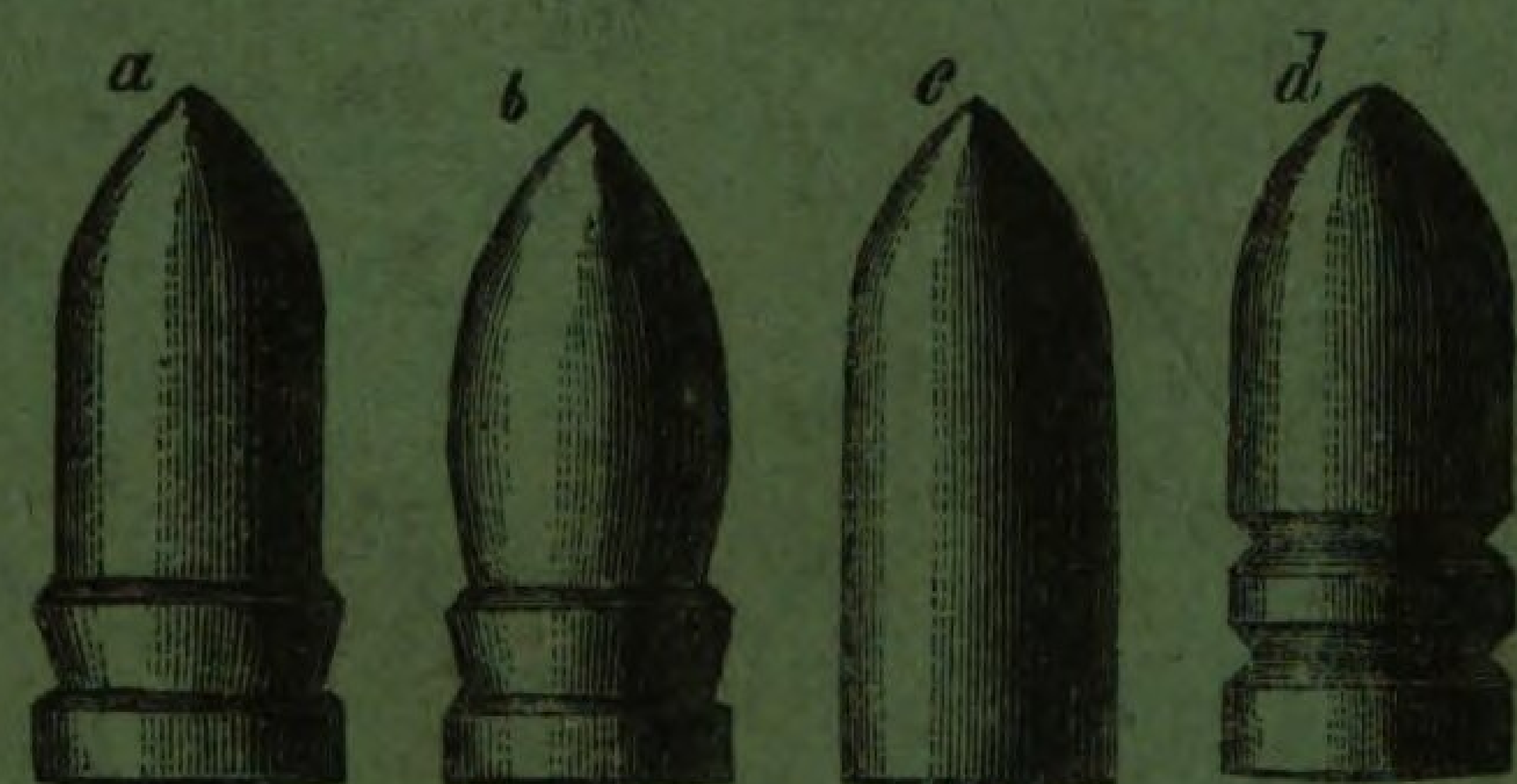
Wehr- und Schützenwesen

nach den technischen Anforderungen der Gegenwart.

Ein militärisches Gutachten für weitere Kreise.

[v. Plönnies?]

Mit 10 in den Text gedruckten Illustrationen.



Schweizer Geschosse.

Darmstadt und Leipzig.
Eduard Zernin.
1862.

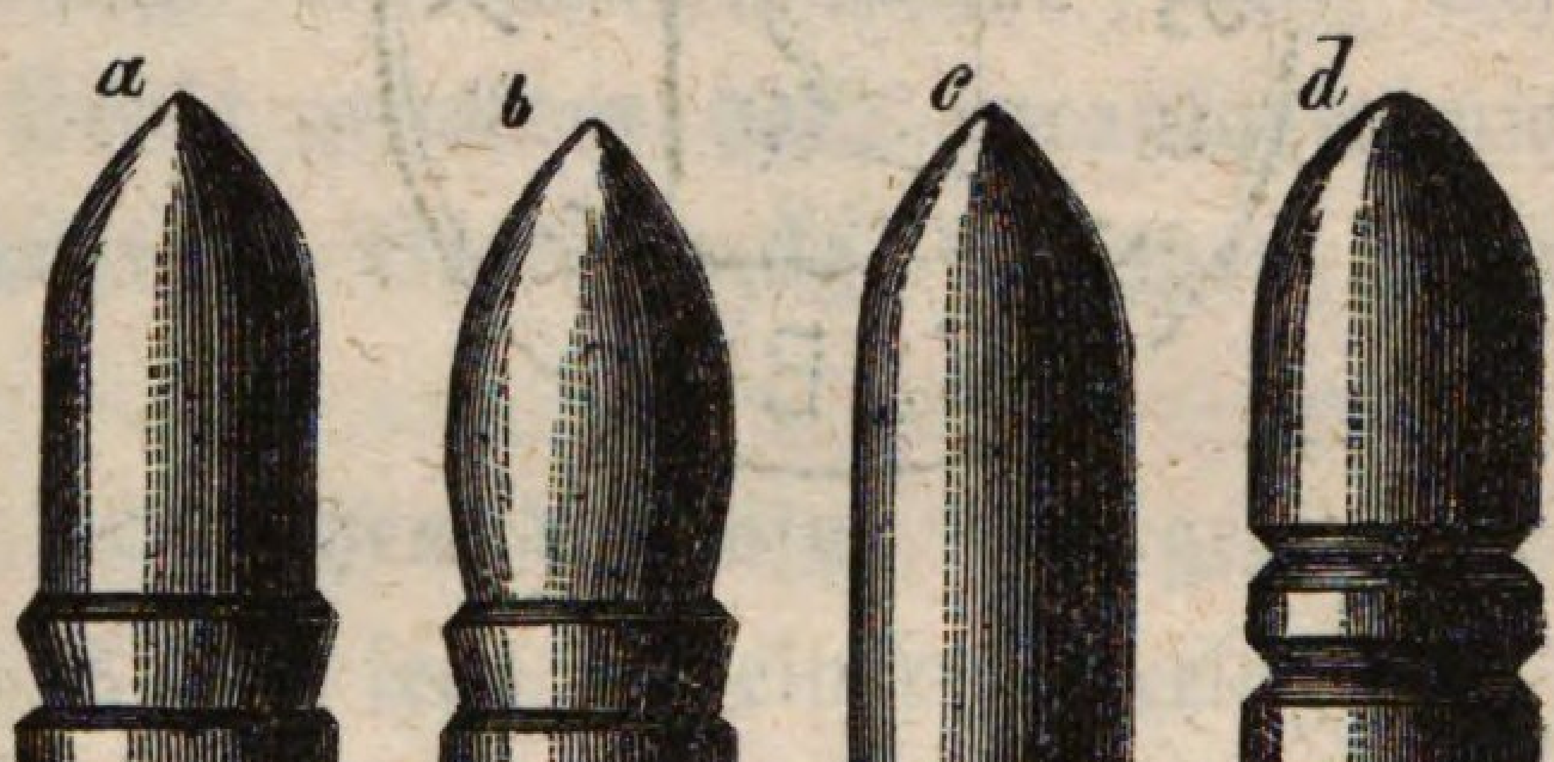
Das deutsche

Wehr- und Schützenwesen

nach den technischen Anforderungen der Gegenwart.

Ein militärisches Gutachten für weitere Kreise.

Mit 10 in den Text gedruckten Illustrationen.



Schweizer Geschosse.

Darmstadt und Leipzig.

Eduard Zernin.

1862.

Druck von C. W. Leske in Darmstadt.

Vorwort.

Die vorliegende Schrift wurde durch die Redaction der Allgemeinen Militär-Zeitung veranlaßt, welche im August d. J. dem Verfasser die ehrenvolle Aufforderung zugehen ließ, „die Aufgabe der deutschen Wehr- und Schützen-Vereine" in jenem zur Wahrung deutscher Wehrinteressen vorzugsweise berufenen Organ zu besprechen.

Die günstige Aufnahme, welche diese Besprechung an competenter Stelle gefunden hat, veranlaßte mich zu der bedeutend erweiterten Bearbeitung desselben Themas, welche hier vorliegt.

In der technischen Literatur der gezogenen Handfeuerwaffen fehlte es bis jetzt an einer zuverlässigen Vergleichung der besten neueren Jagd-, Scheiben- und sonstigen Luxuswaffen und ihrer Leistungen mit der Construction und den praktischen Resultaten der besten militärischen Modelle.

Mein Buch soll diese Lücke ausfüllen und zugleich, vorzugsweise auf Grund eigner Arbeiten und Erfahrungen des Verfassers, einen Ueberblick über die neuste technische Entwicklung des gesammten deutschen und außerdeutschen Waffen- und Schützen-Wesens gewähren.

Wenn daher meine Arbeit nicht zu weit hinter meiner Absicht zurückbleibt, so muß sie sowohl den Officieren der

deutschen Infanterie, als den gebildeten Mitgliedern der deutschen Wehr= und Schützen=Vereine etwas Brauchbares bieten.

Ich habe keine mühevollen Reductionen gescheut, um meinen sämmtlichen positiven Angaben über die Leistungsfähigkeit der neueren Waffen ausschließlich das französische Metermaß zu Grunde zu legen, und hoffe hierdurch die allgemeine Uebersicht jener Leistungen wesentlich erleichtert zu haben. Unter einem Schritt verstehe ich immer 75 Centimeter.

Solche Leser, denen die auf die Treffsicherheit der Gewehre bezüglichen technischen Begriffe nicht geläufig sind, müssen von der auf Seite 99 und 100 gegebenen Erörterung Kenntniß nehmen, bevor sie die technischen Abschnitte dieses Buches lesen.

Zugleich mit dem vorliegenden kleinen Buche erscheint von dem rühmlich bekannten Techniker und Militärschriftsteller Cäsar Rüstow eine Schrift: „Die neueren gezogenen Infanteriegewehre. Ihre wahre Leistungsfähigkeit und die Mittel dieselbe zu sichern,“ welche ich der Aufmerksamkeit meiner militärischen und nicht militärischen Leser schon um deßwillen dringend empfehlen möchte, weil darin das hochwichtige Preußische Zündnadelgewehr, dem wir in der vorliegenden Schrift nur wenige Bemerkungen widmen konnten, zum ersten Male in ebenso gründlicher, als unbefangener und allgemein verständlicher Weise besprochen wird.

Von der sonstigen technischen Literatur muß als mehrfach benützte Quelle unserer Arbeit angeführt werden: „Neue Studien über die gezogene Feuerwaffe der Infanterie von W. v. Plönnies. Darmstadt 1861.“

Meine Vorschläge sind zwar auf eine sorgfältige Untersuchung fremder Einrichtungen gestützt, nicht aber auf die Nachahmung ausländischer Institutionen gerichtet.

Weder in der Schweiz, noch in England oder Amerika (geschweige denn in irgend einem romanischen oder slawischen

Lande) vermag ich eine durchaus nachahmungswürdige Organisation und Technik zu erkennen, wohl aber scheint mir die deutsche Nation berufen zu sein, auf diesem Gebiete etwas Originelles und Musterhaftes zur Nachahmung für andere Nationen zu leisten. —

Die Kriegstauglichkeit des Schützen und seiner Waffe ist das Centrum, auf welches alle meine Vorschläge zielen; praktische Sachkenner mögen entscheiden, ob und wie oft jenes Ziel von meinen Gedanken getroffen wird.

An das Urtheil mancher Scheibenschützen von der alten Zunft mag ich ebensowenig appelliren, als an die Meinung gewisser alter Sonntagsjäger; das Schützenwesen der Gegenwart ist dem Ideenkreise solcher Leute in dem Grade entwachsen, daß jeder vernünftige Laie sich schneller in den Geist und die Praxis der heutigen Schützenkunst einlebt, als jene Autoritäten, deren zünftige Vorurtheile mit ihrer Eitelkeit unzertrennlich verwachsen sind.

So sehr wir auf jedem anderen Gebiete des nationalen Lebens einem Bruch mit der Vergangenheit abgeneigt sind, so scheint uns doch in dem vorliegenden Falle das Gedeihen einer großen volksthümlichen Schöpfung an radicale Reformen des alten Schützenwesens geknüpft zu sein. Dieses Gedeihen, welches man von Herzen wünschen muß, ist aber zugleich an eine unbefangene, maßvolle Auffassung der gesammten Aufgabe gebunden, wie ich sie nach bestem Wissen und Gewissen in diesem Buche zu erörtern versucht habe.

Durchdrungen von dem aufrichtigen Wunsche, dieser nationalen Sache zu dienen, habe ich ihre positiven technischen Schwierigkeiten offen dargelegt, statt mit volltönenden Phrasen darüber hinauszureden.

Ich rechne deßhalb auf die Beistimmung derer, welche eine mächtige Entwickelung des deutschen Wehr- und Schützen-

Wesens auf die Lehren der Geschichte und die Principien der praktischen Kriegskunst begründen wollen, und bekümmere mich wenig um die Mißbilligung jener naiven Menschen, deren Phantasie sich von allen Grundbedingungungen zu emancipiren weiß, an welche die Möglichkeit einer kriegerischen Leistung gebunden ist.

Im December 1861.

Der Verfasser.

Inhalt.

Berichtigungen.

In Fig. 4 S. 43, oberhalb des Buchstabens A, ist zu lesen **175**, nicht 150.
In Fig. 5 S. 55 ist das zweite Geschoßmodell des Schweizer Kalibers irriger Weise mit d statt mit **b** bezeichnet.
In der Anmerkung S. 33 ist auf Fig. **9** im 5. Abschnitt S. 99 zu verweisen.
S. 65 Z. 11 v. o. ist zu lesen: m e i s t e n s mit der Hälfte ꝛc.

I.

Ueber Berechtigung und Zweck der Vereine, zur allgemeinen Charakteristik ihrer Aufgabe.

Zu den Zeichen der Zeit, die auf unsere ernste Aufmerksamkeit Anspruch haben, gehören auch die Symptome einer beginnenden volksthümlichen Wehr-Bewegung, die auf die Vorbereitung eines nationalen Vertheidigungskrieges gerichtet ist. Aber die energische Förderung einer so hohen nationalen Aufgabe muß sich auf ein richtiges Verständniß der realen Verhältnisse stützen, wenn nicht der ganze Aufschwung nutzlos zu Grund gehen soll.

Zu jenem Verständnisse gehört, daß man alle kriegerischen Hülfsquellen eines Staates im Zusammenhang betrachten lernt, wodurch man vor der falschen Abschätzung einzelner Elemente der Nationalvertheidigung bewahrt wird. Es ist eine einleuchtende Wahrheit, daß der Krieg, als die angestrengteste Lebensäußerung eines Volkes, alle seine physischen und moralischen Hülfsquellen nach einem und demselben Plane zu einem und demselben Zwecke vernutzen muß.

Die geforderte Einheit des Plans und der Handlung ist für Deutschland an bekannte politische Verhältnisse geknüpft, deren bereits nutzlos erschöpfte Discussion der reellen Aufgabe unserer Betrachtungen fern liegt.

Alle auf Reform der bestehenden oder Organisation einer neuen Wehrkraft gerichteten Agitationen innerhalb und außerhalb der Heere, könnten unsere große politische Existenzfrage nur der

traurigsten Lösung entgegenführen, wenn sie darauf ausgingen, neue Executiv-Organe für neue Gewalten zu schaffen, die bestehende Kriegsmacht einer werdenden gegenüber zu stellen, oder in sich zu zersplittern — das Alles würde unsere Waffen von dem Feinde ab und auf uns selber zurückwenden! —

Aber mittelbar können alle solche Bestrebungen auch die politische Frage wesentlich fördern, wenn sie, in weiser Beschränkung auf den rein technischen Theil ihrer Aufgabe, die Summe unserer realen Kriegskraft zu steigern und zugleich ihren Zusammenhang durch Ausgleichung aller inneren Verschiedenheit zu fördern suchen.

Die Bedeutung und Lebenskraft, welche die Wehr-Vereine erlangen können, liegt in der ausgesprochenen Tendenz der Einigung im doppelten Sinne, nämlich der Einigung freiwilliger Wehrbestrebungen unter sich und der hierdurch geförderten Einigung der deutschen Stämme — sodann der Einigung der beiden Haupt-Elemente deutscher Wehrkraft, durch den Anschluß aller freien Bestrebungen an die Organisation der regulären Wehrkräfte.

Die stehenden Heere bilden den Kern und die Grundlage jeder militärischen Macht und jeder kriegerischen Action *). Je gehaltreicher ihre Cadres an streng militärischem Geiste, an streng militärischer Bildung, an speciell militärischer Einsicht, um so mehr concentrirt und steigert sich in ihnen schon im Frieden der kriegerische Sinn, die kriegerische Kraft und die kriegerische Bildung der gesammten Nation, und um so größer ist im Kriegsfalle ihre

*) Eine so klare Thatsache noch näher mit Gründen verfechten zu wollen, kann uns gerade jetzt am wenigsten einfallen, Angesichts von Ereignissen, deren Moral sich jedem unbefangenen Urtheil aufdrängt. Wie stark und jugendfrisch steht gerade eben die „abgelebte" Heeres-Verfassung des „alten Europa's" dem scandalösen Bankerott des sogenannten Amerikanischen „Volksheeres" gegenüber. Und über diesem ganzen Chaos von verächtlichem Elend stehen wie Heldengestalten einige deutsche Abentheurer, welche unseren stehenden Heeren ihre geringen militärischen Kenntnisse, ihre relativ günstigen Erfolge aber lediglich der kriegerischen Fähigkeit ihrer Soldaten verdanken, wie sie fast jeder Deutsche aus dem Lande der stehenden Heere mitbringt.

Elasticität, d. h. einen um so größeren Theil des bewaffneten Volkes können sie umspannen und zur wirksamen Action bringen.

Aber auch alle freiwilligen Wehrbestrebungen sind in doppelter Hinsicht ein wichtiges Element, da sie sowohl neue militärische Kräfte und Mittel schaffen, als deren Verbindung mit den bereits vorhandenen fördern können.

Soll eine Volksbewaffnung im großen Style aus dem regulären Heere entwickelt werden, so bilden Wehr- und Schützen-Vereine die Handhaben, an welchen man das gesammte Staatswesen *) anfassen muß, um seine ganze Thätigkeit dem Kriegszwecke unterzuordnen und einzufügen.

Hieraus erwächst die Aufgabe:

1) alle Vereine in möglichst homogene Körperschaften zu verwandeln und einer gemeinsamen Leitung unterzuordnen, welche nur in rein technischen Dingen Competenz und Gewalt hat;

2) die Organisation des gesammten Schützenwesens auf Grund des neuesten Fortschritts in der Bewaffnung und Ausrüstung der Heere zu entwickeln.

Da und dort hegt man das Bedenken, daß es manchem Anhänger der heutigen Wehr-Agitation weniger um solche vernünftige Ziele, als um die Förderung verwerflicher Tendenzen zu thun sei.

---

*) Mitunter wird einzelnen Ständen und Corporationen aus Unkenntniß der realen Verhältnisse eine besondere Bedeutung für unsere Wehrkraft beigemessen. Beispiel: die sogenannten academischen Legionen, über deren Wichtigkeit von alten Zeiten her die sonderbarsten Begriffe cursiren. Alle deutschen Hochschulen, einschließlich der Oesterreichischen, besitzen etwa 14,000 academische Schüler, von welchen höchstens 8000 kriegstauglich, im günstigsten Falle 4000 militärfrei und doch zum Ausmarsche willig sein würden. Die reguläre Heeresmacht der deutschen Nation berechnet sich aber bekanntlich auf eine Million Bojonnete, welche demnach durch die höchste academische Kriegslust noch nicht um die Hälfte eines Procentes vermehrt werden könnte. Beide Zahlen gründen sich auf dieselbe Voraussetzung eines allgemeinen deutschen Aufgebots.

Wer dieses Bedenken für wohlberechtigt hält, muß nach unserer Ansicht die kräftigste officielle Förderung der Vereine befürworten.

Solche Agitatoren, die aus den Wehrvereinen eine revolutionäre Macht organisiren möchten, sollen kräftige Hülfsanstalten für die regulären Heere, also Stützen der legitimen Macht und kein Executiv-Organ der Unordnung aus jenen Vereinen entstehen sehen.

Mancher gemüthliche Vereins-Schwärmer aber, dem es eben nur um Festreden, Zeitungsartikel und angenehme Demonstrationen zu thun ist, der wohlhäbige Philister der sein Geld und seine Zeit doch im Grunde nur für den festlichen Schützen-Trunk, nicht aber zur Anschaffung und zum regelmäßigen Gebrauch einer Kriegswaffe verwenden will, wird zum Vortheil der guten Sache ausgeschieden werden, sobald seine Opferfähigkeit an Geld, Zeit und Kraft wirklich für die Vertheidigung des lieben Vaterlandes in Anspruch genommen werden soll! —

Aber hinter allem dramatischen Beiwerk, hinter allem äußerlichen Getriebe erkennen wir das wiedererwachte ernste, kriegerische Streben der Nation, welches auf unsere Achtung den gerechtesten Anspruch hat.

Jeder deutsche Mann, der für sein Vaterland ein offenes Herz und für seine Zustände ein offenes Auge hat, muß erkennen, daß gerade jetzt für unsere Wehrhaftigkeit gar Manches auch außerhalb der officiellen Schranken geschehen kann und geschehen soll.

Zu *jeder* Zeit und für *jedes* Staatswesen war es eine dankbare Aufgabe, das nationale Grundkapital an physischer und moralischer Kriegskraft in seinen Elementen zu *mehren* und für die *rasche Verwendbarkeit* desselben zu wirken. Unsere Zeit aber hat einen neuen Maßstab für die Vorbereitung und den Verlauf aller kriegerischen Actionen aufgestellt. Die enorme Entwickelung der Verkehrsmittel begünstigt in demselben Maße eine beschleunigte *Einleitung*, wie die colossalen Dimensionen der Heere eine kurze, rasch entscheidende *Abwickelung* des Krieges — zumal auf dem Boden von Mittel-Europa — verlangen.

Durch die strengere Centralisation aller Kriegsmittel, insbesondere auch durch den Besitz und die sichere Beherrschung eines Verkehrsnetzes, welches mit den Forderungen der Strategie in besserem Einklang steht, wird heutzutage nicht nur eine wesentliche, sondern meist eine entscheidende Ueberlegenheit begründet. Bekanntlich steht Frankreich zu uns in solchem Verhältniß.

Diese einfache Erwägung überhebt uns gänzlich aller unfruchtbaren Discussionen über die Gewißheit oder die Nähe einer französischen Invasion, oder über die Dringlichkeit außergewöhnlicher Maßregeln zur Abwehr.

Schon die einseitig territoriale Entwickelung der deutschen Macht weist uns darauf hin, unsere bereits bestehende numerische Ueberlegenheit auf diesem Gebiete zum irgend erreichbaren Maximum zu steigern, um so mehr, als hier die Vorbedingungen zu einem noch rechtzeitigen Vorgehen in vollem Maße gegeben sind, während sie für die Marine erst mühsam geschaffen werden müssen.

Dazu kommt, daß jene numerische Ueberlegenheit unserer Landmacht an die Existenz einer Einigung geknüpft ist, auf deren Zustandekommen wir noch zu hoffen haben!

Wahrlich — wir sagen es auf Grund einer ruhigen Betrachtung unserer realen Verhältnisse: eine freiwillige deutsche Wehrbewegung ist durch positive dringende Gefahren motivirt — ihre Berechtigung ist durchaus unabhängig von der mehr oder minder sicheren Begründung momentaner Allarmrufe.

Durch reelle Leistungen auf ihrem speciellen Gebiete und nur durch diese, können und sollen die Wehr-Vereine ihre Berechtigung beweisen und selbst einen, wenn auch nur mittelbaren politischen Einfluß üben.

Eine deutsche Regierung müßte sich ein trauriges Armuthszeugniß ausstellen, wenn sie eine wüste und gehaltlose Agitation gegen die legitime Gewalt unter der falschen Firma einer Nationalbewaffnung aufkommen ließe.

Wenn aber ein ächter Aufschwung des Volkes sich durch freiwillige Opfer bethätigt, wenn alle Leistungen in loyaler Weise der bestehenden Wehrverfassung angeschlossen und der legitimen Gewalt zur Verfügung gestellt werden — so mag gerade hierdurch ein unwiderstehlicher, weil vollkommen berechtigter, moralischer Einfluß auf die endliche Ordnung aller deutschen Wehr-Verhältnisse überhaupt sich geltend machen.

Durch den ernsten Willen der Nation können in überraschend kurzer Zeit die großartigsten Mittel geliefert werden, welche der ernsten Bedeutung des Zwecks völlig entsprechen, und so lange die Vereine über solche Mittel nicht verfügen, könnte ihnen die Berechtigung in demselben Maße abgesprochen werden, als der Credit der Nation ihnen verweigert wird.

Aber auf diesem Gebiete, wie auf dem unserer Zukunfts-Marine, nimmt schon jeder ernste Anfang zur Realisirung einer nationalen Macht Summen in Anspruch, welche zwar keineswegs mit unserem Nationalreichthum, wohl aber mit den geringfügigen Resultaten gewöhnlicher patriotischer Geldsammlungen, außer jedem Verhältniß stehen.

Nach allen Erfahrungen, wie sie sowohl bei uns Deutschen, als bei unseren politischen Concurrenten vorliegen, und auf die wir unser Urtheil gründen müssen, würden wir es für unbillig halten, wenn man gerade in dem gegenwärtigen Falle einen ganz außergewöhnlichen Betrag an freiwilligen Geldopfern verlangen und erwarten, und das Zustandekommen der Vereine davon abhängig machen wollte. Es ist besser, wenn schon zur ersten Begründung die hülfreiche Hand des Staates eingreift — die enormen Beträge der regulären Kriegsbudgets dürfen die Regierungen nicht abhalten, noch weit größere Opfer durch rechtzeitige verhältnißmäßig wohlfeile Maßregeln zu vermeiden oder doch zu mindern! — Auch kommt in Betracht, daß eine sehr zahlreiche Klasse der achtbarsten und zahlungsfähigsten Leute die Bewilligung ihrer Beiträge für solche Zwecke an die officielle Anerkennung und Förderung der Vereine knüpfen wird. Sollte trotz einer solchen Nachhülfe die sofortige

Beschaffung eines sehr umfangreichen neuen Kriegsmaterials für die Vereine nicht zu Stande kommen, so ist es schon ein enormer Vortheil, wenn durch beschränktere Anschaffungen wenigstens die besten Modelle für die Ausrüstung und Bewaffnung freiwilliger Truppenkörper zweckmäßig ausgewählt, ausreichend geprüft und zwischen der Regierung und den Vereinen als Grundlage für jede größere Anschaffung definitiv vereinbart werden.

Auch der nüchterne Verstand eines Kaufmannes kann sich leicht überzeugen, daß die rechtzeitige Vorbereitung einer großartigen Nationalbewaffnung, im höchsten Sinne ein gutes Geschäft wäre.

Wer mit dem Mechanismus eines Staatslebens einigermaßen vertraut ist, weiß, daß wir im Kriegsfalle schon durch die Mobilisirung der regulären Contingente, sowie durch die plötzlich eintretenden Stockungen und Schwankungen des gesammten Verkehrs — noch vor dem ersten Kanonenschuß eine Summe zu opfern haben, welche unsere einjährige normale Steuerkraft weit übersteigt.

Sobald aber unsere Vertheidigungsanstalten sich als lahm und nutzlos erweisen, beginnt von feindlicher Seite ein Ausbeutungs-System unserer Hülfsquellen, welches die mehrjährige normale Steuerkraft innerhalb Wochen consumirt.

Wäre es zuviel verlangt, wenn wir unter solchen Umständen etwa den fünften Theil einer jährlichen Staatseinnahme, also etwa eine Million Thaler auf jede Million unseres Volkes daran setzen wollten, um in dieser Zeit, wo man so ängstlich jeden Besitz verassecurirt, auch für die Existenz einer deutschen Nation die in den stehenden Heeren schon vorhandene Assecuranz zn verstärken?

Eine außergewöhnliche Vermehrung des deutschen Bundesheeres könnte unter Verhältnissen eintreten, wo die besten Kräfte an Menschen und Geld eine mangelhafte Verwerthung finden.

Zeit ist hier Geld im höchsten Siune, denn Zeit ist Ausbildung für kostbare Menschenkräfte, die wir sonst roh und fast

nutzlos dem feindlichen Feuer entgegenführen; Zeit ist Ersparniß bei rechtzeitiger Beschaffung des Kriegsmaterials, welches wir im letzten Momente in geringster Qualität und zu den höchsten Preisen übernehmen müssen! — Aber hier wartet Einer auf den Andern und die träge Masse des Spießbürgerthums wiegt sich noch immer in dem albernen Troste: „es werde ja so schlimm nicht kommen."

Wenn es aber doch „so schlimm kommt", woran viele vernünftige Leute kaum noch zweifeln, so werden beispielsweise die sparsamen Bürger von Hamburg und Bremen an einen einzigen französischen Marschall ohne Widerrede ungefähr ebenso viel zahlen, als die improvisirte Befestigung ihrer Städte und die erste Begründung einer Nordseeflotte sie kosten würde! — Und eine einzige badische süddeutsche Provinzialstadt wird an einem Tage mehr verlieren, als heute noch zur Gründung eines befestigten Lagers am Bodensee erforderlich wäre.

Als von jener schwindelhaften italienischen „National-Subscription" für eine Million Gewehre, also für etwa 16 Millionen Thaler, die Rede war, fand man dieses Unternehmen nicht allzu groß — und in der That hat die italienische „Freiheit" schon heute ganz andere Summen verschlungen.

Wenn es aber wahr ist, daß man auch in Deutschland Männer gefunden hat, welche für jene italienischen Gewehre ihre Geldbeutel geöffnet haben, ja, wenn nur ein deutscher Thaler für solche Zwecke mobil geworden ist, so sollten doch der sofortigen Anschaffung von hunderttausend der besten gezogenen Gewehre für die deutschen Wehr- und Schützen-Vereine die Geldmittel nicht fehlen.

Wir haben uns im weiteren Verlaufe dieser Arbeit darauf beschränkt, die sofortige Beschaffung von zehn bis fünfzehn Tausend kriegstüchtigen Gewehren von den Vereinen selber zu verlangen, als Anfang und Einleitung eines großen Ankaufs aus den öffentlichen und privaten Mitteln der Nation, als Beweis von der Lebensfähigkeit jener Vereine selber. Haben wir zuviel verlangt?

Die reelle Aufgabe der Vereine wird klar erkannt und ausgesprochen durch die Erklärung Sr. Hoheit des Herzogs von Coburg, daß alle freiwilligen Wehrbestrebungen ihren natürlichen Mittelpunkt in den stehenden Heeren zu suchen haben, und diese Erklärung ist es, die uns eine praktische und segensreiche Entwickelung der deutschen Wehr- und Schützenvereine erwarten läßt.

Im Gegensatz hierzu müssen wir es ernstlich beklagen, daß von mancher anderen Seite alte laienhafte Vorurtheile verfochten und längst überwundene Standtpunkte von neuem bestiegen werden, die wohl den Vereinen selber fremd sind. Wir erwähnen als ein Beispiel dieser sonderbaren Anschauung die neuerdings erschienene und in weiten Kreisen mit Beifall aufgenommene Schrift „die deutsche Wehr", welche neben manchen wirklich praktischen Rathschlägen und verständigen Auseinandersetzungen ein Organisationsproject für die freiwillige Volksbewaffnung in Vorschlag bringt, welches sehr geeignet ist, die öffentliche Meinung auf phantastische Abwege zu führen.

Beduinen, Guerillas und Kosaken sind für den Verfasser eingestandenermaßen die Vorbilder, von welchen unsere deutschen Jünglinge eine eigenthümliche Art von verwilderter Kriegskunst erlernen sollen, um in der Mitte des 19. Jahrhunderts, auf dem cultivirten Boden des übervölkerten Mitteleuropas, dem kriegsgeübtesten Heere der Welt als ein Schwarm von patriotischen Abenteurern entgegenzutreten.

Die Chargen dieser patriotischen Banden sollen nicht etwa den stehenden Heeren entnommen werden, — es sollen „überhaupt keine Chargen innerhalb der Vereine stattfinden", da jedes Mitglied „gleichen Rang, gleiche Rechte und gleiche Pflichten hat". Es gibt nur für je 100 bis 300 Mann einen von der Majorität gewählten „Führer", der „nur in allen Beziehungen auf Dislocation" Gehorsam zu fordern hat; im Uebrigen ist „jeder Wehrmann Herr seines Willens, und handelt so, wie es nach seiner Meinung der Würde des Vereins angemessen ist".

Die einfachsten taktischen Evolutionen, wie das Bilden der Linie und Colonne „können beiläufig eingeübt werden". Der

Verfasser beabsichtigt freilich nur eine stete Umgarnung und Beunruhigung des Feindes durch die vorgeschlagene irreguläre Armee, welche keinem Angriff standhalten, beständig ausweichen, sich zerstreuen und wieder sammeln soll, — aber dieß Alles soll in einem enormen Maßstab ausgeführt, es sollen Landstriche von 10,000 Einwohnern mit hunderttausend irregulären Kämpfern besetzt werden.

Solche Projecte widerlegen sich selbst. Wenn überhaupt daran gedacht werden könnte, auf einem Kriegsschauplatze unseres civilisirten Vaterlandes solche formlose, zu keiner planvollen und raschen Dislocirung geeignete Menschenmassen zwischen zwei operirende Armeen von der heutigen colossalen Ausdehnung hineinzuzwängen, so würde schon die Unmöglichkeit der Verpflegung und und Disciplin diese „deutschen Legionen" zur größten Plage der deutschen Heere machen, denen sie helfen wollen. Aber es würde auch einem etwa bevorstehenden abermaligen Vertheidigungskriege der civilisirtesten Nation der Erde der Charakter und die Würde eines solchen Kampfes genommen werden, wenn man zu jenen abnormen und unpraktischen Hülfsmitteln schreiten wollte, deren reeller Erfolg in keinem Verhältniß zu den Repressalien steht, welche sie auf schutzlose Einwohner herabrufen.

Vergessen wir nicht, daß eine vorübergehende französische Occupation ohnehin schon genug der Schmach und des Elends über die betroffenen Gebiete verhängen würde, und geben wir durch keine nutzlosen Anstalten den Vorwand zur Entfesselung und Beschönigung der rohesten Willkür.

Freilich können wir dem Verfasser nur Recht geben, wenn er darauf hinweist, daß man von französischer Seite nichts so sehr fürchtet und fürchten muß, als einen deutschen Volkskrieg. Wir unterschätzen in keiner Weise die unleugbare sittliche Ueberlegenheit eines Nationalheeres im schönsten Sinne, gegenüber der fremden Eroberungssucht und ehrgeizigen Willkür, — aber grade hierzu ist uns die Einheit der Organisation, die einheitliche Disposition über alle kriegerischen Hülfsquellen des Volkes und Landes die erste, unerläßliche Vorbedingung.

Es wäre der allerunglücklichste Gedanke, einen Theil unserer schätzbaren Kriegskräfte, die alle dem heiligen Zwecke dienen sollen, als ein loses heterogenes Anhängsel zwischen die kriegerisch geordneten Kräfte des Volks hereinzuschieben, und die materiellen Hülfsquellen des Landes einer mindestens planlosen Ausbeutung auszusetzen. Wir haben wahrlich keine Ursache, zwischen der ohnehin schwerfälligen und vielfach gespaltenen Gliederung des deutschen Bundesheeres noch ein neues Element der Friction und Verwirrung einzufügen, durch Constituirung einer neuen principiellen Spaltung innerhalb der deutschen Wehrkräfte.

Grade für uns Deutsche liefert die Geschichte einer ruhmreichen Vergangenheit die beste Lehre für die nahe Zukunft. Die deutsche Erhebung von 1813 bietet, auch für die rein technische Kritik ihrer Entwickelung, das vollendete Beispiel einer zugleich wahrhaft patriotischen und wahrhaft militärischen Organisation. Der ganze imposante Mechanismus verdankte seine Stabilität und Beweglichkeit der sicheren Lage seines Schwerpunkts innerhalb einer tüchtig geschulten Armee von etwa 45,000 Mann mit den trefflichsten Cadres.

An diesen Kern schloß sich zunächst die über gleich große Zahl kurz eingeübter und beurlaubter Mannschaft, neben einer großen Zahl verabschiedeter, pensionirter und beurlaubter Offiziere, auf deren Wiedereintritt sicher gerechnet werden konnte. Und in den großen Umfang des dritten concentrischen Kreises konnten dann gegen hundertundfünfzigtausend Landwehren und Freiwillige aller Stände innerhalb weniger Monate hereingezogen werden! Alle Cadres, alle Mannschaften verdankten ihre rasche einheitliche Organisation und Bildung mittelbar oder unmittelbar der concentrischen Zurückbeziehung auf jenen Mittelpunkt, dessen Kraft und Intelligenz sich bis in die äußerste Peripherie verbreitete.

Es ist bekannt, daß die aus den höheren Ständen improvisirten Freiwilligen-Bataillone schon nach wenigen Monaten sich als eine treffliche Offiziersschule für die Landwehrregimenter erwiesen haben; es ist bekannt, daß viele der vorzüglichsten Offiziere des preußischen Heeres jener stürmischen und begeisterten Zeit ihre

eben so kurze als treffliche Ausbildung verdanken. Aber woher kamen die Lehrer, wer lieferte die Offiziere, welche die Fähigkeit zeigten, gebildete Leute innerhalb Wochen und Monaten auf die Höhe ihrer eigenen militärischen Bildung emporzuheben? Nur der herrlichste, wahrhaft deutsche Aufschwung jener Zeit, — nur die wahrhaft militärische Richtung dieses Aufschwungs konnte solche Wunder bewirken.

Nun ist aber in Betracht zu ziehen, daß die heutige preußische Kriegsverfassung in jenen Zeiten wurzelt, daß sie in reicher Vollendung den ganzen fertigen, durchgebildeten Mechanismus darstellt, der damals mangelhaft improvisirt werden mußte.

Die preusische Wehrverfassung umfaßt in erster Linie mehr als 2 $^1/_2$ Procent, sie verfügt im äußersten Falle über 5 Procent der gesammten Bevölkerung. Man mache sich doch an der Hand solcher einfachen Zahlen die Verhältnisse klar, in welchen wir leben!

Wenn heutzutage zum Behufe größerer Uebungen das seitherige Bundescontingent eines deutschen Staates, im Betrage von etwas über 1 Procent der wirklichen Bevölkerung, auf Wochen mobilisirt und dem bürgerlichen Staatsleben entzogen wird, so macht sich schon in allen Zweigen des öffentlichen Lebens eine erhöhte Friction der Staatsmaschine fühlbar.

Ein dauerndes Aufgebot von 2 Procent der wirklichen Bevölkerung, wie es in den letzten Kriegen weder von Frankreich, noch von Oesterreich wirklich erreicht worden ist, überspannt bereits in dem Grade die Kräfte eines modernen civilisirten Staates, daß die kürzeste Abwickelung des Krieges nothwendig daraus hervorgehen muß.

Eine Mobilisirung von 3, 4 und gar 5 Procent ist die heroische Leistung des höchsten Patriotismus, der Alles daran setzt, um Freiheit und Ehre zu retten, — eine That, nach welcher ein moderner Staat viele Jahre braucht, um die unvermeidliche Zerrüttung seiner complicirten Existenz wieder auszugleichen.

Die erste Vorbedingung aber zu einer ebenso heroischen als rücksichtslosen Ausnutzung der Staatskräfte im Verzweiflungs-

kampfe um die höchsten Güter der Menschheit, die erste Vorbedingung hierzu liegt in der einheitlichen und sachkundigen Verwendung jener kostbaren und unersetzlichen Kräfte, — die größte Gefahr liegt in der Durchkreuzung der einheitlichen Kriegsleitung, welche die planlose Vergeudung jener Kräfte zur Folge hat.

Bekennen wir bei dieser Gelegenheit offen, daß weder eine solche einheitliche Organisation der deutschen Streitkräfte des Bundesheeres, noch eine völlig planvolle Disposition der gesammten deutschen Landesvertheidigung bis jetzt zu Stande gekommen ist, und daß dieser Mangel durch die beste Kriegsbereitschaft der einzelnen Contingente nicht zureichend ersetzt wird.

Die öffentliche Meinung ist völlig im Rechte, wenn sie im Interesse des gefährdeten Vaterlandes auf eine endliche Ordnung dieser Verhältnisse hindrängt. Aber durch die Constituirung eines neuen formlosen Volksheeres würde unsere große militärische Frage ihrer Lösung schwerlich näher kommen!

Man frage sich, ob die preußische Regierung, nachdem sie alle Fäden des preußischen Staatslebens in starker Hand zu einem großen Kriegszwecke concentrirt, nachdem sie alle Vorbereitungen getroffen hätte, um mit planvoller schonender Verwendung alle moralischen und materiellen Hülfsquellen des Staates zur höchsten Leistung gelangen zu lassen, — man frage sich, ob die preußische Regierung es wünschen, es zulassen könnte, daß zwischen und neben der Gliederung des kriegführenden Staates ein großartiger Parteigängerkrieg organisirt würde, um sich auf eigene Faust zu bewegen und zu ernähren? Wahrlich, aller Patriotismus, alle Kriegslust und Opferfreudigkeit des preußischen Volkes wird eine schöne, eine genügende und auch eine schwere Aufgabe darin finden, — in dem preußischen Heere aufzugehen.

Wenn hiernach für die Kriegsbereitschaft dieser 18 Millionen Deutschen schon in erfreulicher und hinreichender Weise gesorgt ist, so bleibt uns allerdings im übrigen Deutschland ein dankbares Feld für berechtigte freiwillige Wehrbestrebungen. Und wir wollen

nun in einfachen Worten angeben, was die Wehr- und Schützenvereine auf diesem Gebiete leisten können und sollen.

Die Wehr- und Schützenvereine sind der Hauptsache nach freiwillig errichtete Kriegsschulen für alle diejenigen, welche die Absicht oder die Aussicht haben, dem stehenden Heere entweder durch das Gesetz oder durch den eigenen Willen in einem Nationalkriege anzugehören. Schüler der Wehrvereine sind im weitesten Sinne alle deutschen Knaben und Jünglinge, die sich hier, unbeschadet ihrer Bildung für's bürgerliche Leben, unter den Augen ihrer Väter einen gewissen Grad von praktischer Kriegstüchtigkeit erwerben sollen; Schüler im engeren Sinne sind alle deutsche Männer, die, ohne dem Rahmen des Heeres anzugehören, doch im Kriegsfalle zur Vertheidigung des Vaterlandes eintreten und einstweilen im Frieden der deutschen Jugend mit kräftigem Beispiele in jeder Wehrübung vorangehen wollen.

Lehrgegenstände sind Schießen, Turnen, Fechten und taktische Ordnungsübungen, die hauptsächlich die einfachsten praktischen Evolutionen der Infanterie zum Gegenstand haben.

Wir glauben hier eine kurze Betrachtung über den eigentlichen Werth des Fechtens und Wehrturnens einschieben zu dürfen, um so mehr als das Wesen der Vereine gerade durch ihre Lehrthätigkeit auf diesem Gebiete sehr deutlich charakterisirt wird.

Von allen Fechtübungen ist das Bajonnetfechten unstreitig die wichtigste, und zugleich diejenige, welche mit den einfachsten Hülfsmitteln gelehrt werden kann.

Was soll dem jungen rascheingeübten Infanteristen, dem nur noch eine überlebte Tradition das Seitengewehr gelassen hat, die ganze Fechtschule mit Fleuret und Säbel? —

Kein vernünftiger Mensch wird läugnen, daß die trefflichste Vorübung zum Bajonnetfechten zugleich mit gutem Anstand und eigener Gewandtheit in jener Schule erlangt wird. Aber für die Masse der Soldaten ist keine Zeit für solche Vorübungen vorhanden, und gerade so ist es mit der Masse des jungen Volkes, das in den Vereinen gebildet werden soll.

Das Bajonnetfechten läßt sich bekanntlich mit einfachen hölzernen Stangen der Hauptsache nach erlernen, so daß ein junger Mensch, der in dieser Vorübung einige Tüchtigkeit erlangt hat, nur noch eine kurze tägliche Handhabung des Gewehrs braucht, um es als Stoßwaffe richtig zu führen.

Gerade die Schule des Bajonnetfechtens ist besonders reich an Formen, welche die gesammten Körperkräfte in Anspruch nehmen und stählen; es bildet sich dabei, wenn nicht der feinste militärische Anstand, doch eine tüchtige selbstbewußte Haltung.

Für die Jugend würde dieser so wenig kostspielige Uebungszweig ganz ohne Zweifel eine besondere Anziehungskraft beweisen — und wie große Erfolge könnten hier „im kindischen Spiele" erreicht werden! Denn es wäre ein bedeutungsvolles Wort für die Wehrkraft unserer gesammten Nation, wenn wir sagen könnten, daß in Deutschland jedem Schuljungen eine Vorübung zum Bajonnetfechten oder nur auch ein Begriff davon beigebracht würde! —

Hier, wie auf dem Gebiete des Turnens, steht uns mitunter jene berühmte deutsche Gründlichkeit gegenüber, welche sich so leicht nicht entschließen kann, einem praktischen Zweck auf dem kürzesten Wege zu Leib zu gehen. Systeme, ausführliche Systeme werden in Deutschland dringend gefordert, um dem gemeinen Menschenverstande auf allen geraden Heerstraßen zwischen Mittel und Zweck den Schlagbaum der Schulweisheit vor die Nase zu legen. Auch die einfachsten und nächsten Dinge, nach denen man nur die Hand auszustrecken bräuchte, um sie zu fassen, will man in allerlei schulgerechten Touren und systematischen Wendungen umkreisen und von allen Seiten her philosophisch betrachten, bevor man sich gestattet sie wirklich anzugreifen. Das Leben so kurz und die Kunst so lang!

So haben sich denn auch allerlei steife Schriftgelehrte und übergeniale Empiriker über die „frische, freie, fröhliche Turnkunst" hergemacht und eine Literatur darüber hingebaut, welche die verschiedensten Bücher aufzuweisen hat, von den klügsten bis zu den albernsten — fast allen gemeinsam ist die beklagenswerthe Be-

reicherung unserer Muttersprache durch ein Inventar von mehr oder minder absurden und übelklingenden neuen Worten; den meisten gemeinsam ist auch ihre Entbehrlichkeit für praktische Zwecke, welche wir in der Regel nur läugnen, um unserer Bildung keine Blöße zu geben. Wir haben unserer Seits die höchste Achtung vor den wahrhaft genialen und fruchtbaren Gedanken eines Spieß und weniger Anderer ihm geistig ebenbürtiger Männer, aber auch bei diesen kommt Alles darauf an, nicht das ganze vielverzweigte System zu verfolgen, sondern den Geist des Meisters zu fassen und unmittelbar auf unsere wirklichen Bedürfnisse anzuwenden. Das System als solches mag mehr dazu dienen, manchem höher gebildeten Lehrer die rechte Lust und Liebe zur Sache zu wecken, als für das Wehrturnen fertige Recepte zu liefern. — Daß auch für speciell militärischen Gebrauch ausführliche Turn-Systeme ausgearbeitet und auf reglementarische Richtpunkte einvisirt werden, versteht sich in diesen Tagen der rationalistischen Schreibseligkeit von selber. Wie es aber mit der Möglichkeit einer wirklichen Anwendung des militärischen Turnens steht, das werden wir bei der Besprechung der Bewaffnung und Ausrüstung näher betrachten.

Der Krieg, insofern er das gesammte Staatsleben vor der Auflösung zu retten hat, ist offenbar der wichtigste praktische Zweck aller Turnübungen; er ist aber auch der richtigste Maßstab für den allgemeinen Werth und Erfolg dieser Uebungen, weil er mehr als irgend eine andere Function des nationalen Lebens, alle Leistungen physischer Kraft und Gewandtheit fordert und prüft.

Die praktischen Kriegsforderungen an die körperliche Ausbildung lassen sich aber trotz ihrer Mannigfaltigkeit auf drei Hauptpunkte zurückführen:

1) mit einer Belastung von 30 bis 50 Procent des eigenen Gewichtes weite Strecken auf schlechten Wegen zurückzulegen;

2) mit anderen Menschen zusammenhängende Reihen von geometrischen Figuren darzustellen (welche man auch taktische Organismen nennen kann, wenn man dies vorzieht) und sich als

Glied einiger solcher Figuren auch auf schlechtem Boden rasch und sicher zu bewegen;

3) mit einem gezogenen Gewehre zu schießen und zu fechten;

4) in einzelnen besonderen Fällen auch bedeutende natürliche und künstliche Terrainhindernisse zu überwinden.

Die letzte Forderung ist eigentlich minder wichtig, denn der Erfolg einer irgend erheblichen militärischen Action muß in den meisten Fällen auf ganz andere Grundlagen gebaut werden, als auf die geringen Leistungen müder, belasteter Menschen im Springen, Voltigiren und Klettern. Auch wird die vierte Bedingung von den drei ersten involvirt, insofern diese einen hohen Grad von Körperkraft und Gewandtheit beanspruchen.

Die erste Bedingung hat in den seitherigen Systemen der künstlichen physischen Ausbildung noch wenig Platz gefunden.

In der That können die hochwichtigen Uebungen der belasteten Bewegung bei der Jugend nur mit großer Umsicht und Einschränkung angeordnet werden, um nicht mehr an der Entwickelung der Körperkräfte zu schaden, als durch deren frühzeitige Uebung genützt werden kann.

Knaben von 10 bis 14 Jahren dürfen in der Regel nur mit 6 bis 12, Jünglinge von 14 bis 18 Jahren nur mit 12 bis 20 Procent ihres Gewichtes, und zwar nur in zweckmäßiger Weise, belastet werden, um aus solchen Uebungen wirklichen Gewinn zu ziehen.

Für die erwachsenen Schüler der Heere und Wehr-Vereine dagegen sind Uebungsmärsche und taktische Exercitien mit einer feldmäßigen Belastung von etwa 30 Procent weit wichtiger, als Dutzende von verschiedenen Künsteleien der Turnschule im engeren Sinne.

Die übermäßig belastete Bewegung — in einer Rüstung von 60 Zollpfund und mehr — kann freilich niemals erlernt werden, da die Leistungsfähigkeit der menschlichen Constitution wie Alles auf dieser Welt ihre natürlichen Gränzen hat.

Wer aber innerhalb praktischer Gränzen die belastete Bewegung hinreichend geübt hat, der gewinnt hierdurch eine

unmittelbare Steigerung seiner freien Kraftleistungen jeder Art.

Einen sehr reichen Stoff für die Turnschule bietet die zweite Forderung. Alle pädagogischen und gymnastischen Autoritäten, aus dem alten und neuen Athen, erkennen die hohe Bedeutung solcher Uebungen, in welchen die Grundprincipien menschlicher Thätigkeit: organische Gliederung und rhytmische Bewegung den Schülern zur Empfindung kommen, zum eignen Erlebniß und zuletzt zur eigenen Natur werden.

Taktische Ordnungsübungen bilden daher ohne Zweifel diejenige Disciplin der Turnschule, auf welche mit dem größten Gewinn die meiste Zeit zu verwenden ist. Sie haben wegen ihres ächt menschlichen Charakters schon für die zarteste Jugend einen gewissen Reiz und sind der freien harmonischen Kraftentwickelung vorzugsweise dienlich.

Wenn es nun aber eine zusammenhängende Reihe von Ordnungsübungen gibt, welche aus dem reellsten Bedürfniß durch die tiefste Ueberlegung zu dem wichtigsten Zwecke, nämlich zum Behufe der Kriegführung ersonnen sind, warum sollte man nicht gerade diese Figuren — also die einfachsten Formen irgend einer taktischen Dienstvorschrift — vorzugsweise zum Unterricht der männlichen Jugend benützen?

Alle die mitunter wirklich sehr sinnigen und graciösen Combinationen, denen eine besondere praktische Bedeutung fehlt, mögen vorzugsweise dazu dienen, unseren jungen Mädchen die verdrehten Touren der Tanzmeister entbehrlich zu machen und ihre anmuthige Entfaltung zu fördern.

Um für die stehenden Heere von besonderem Nutzen zu sein, müssen die taktischen Uebungen der Turn- und Wehrvereine alle militärischen Evolutionen nur nach einem Haupt-Comando ausführen, ohne alle niederen Chargen und erklärenden Befehle, so daß jeder Einzelne wirklich das Ganze bewirkt und begreift.

Man stellt sich dies bei den militärischen Uebungen schwieriger vor als es ist, weil es selten oder niemals geübt wird.

Auch pflegt mit aus diesem Grunde, die taktische Ordnung junger Truppen in dem ersten feindlichen Feuer aus den Fugen zu gehen.

Ueber die Fechtkunst haben wir oben gesprochen und können nur wiederholen, daß die Schule des Bajonnetfechtens ein überreiches Inventar von Bewegungen und Kraftproben aller Art involvirt.

Die Schützenkunst wird in den folgenden Abschnitten, als der eigentliche Stoff dieses Buches, in eingehender Weise besprochen; wir führen hier nur einen Satz aus einer später noch mehr citirten neueren militärischen Schrift an: „Keine andere Thätigkeit fordert ein so rasches und vollständiges Beherrschen und Anspannnen des ganzen Körpers, als das richtige Abfeuern eines wohlgezielten Schusses.“

Wir kommen nochmals zurück auf den vierten Punkt, das gewandte Ueberwinden verschiedener Terrainhindernisse, wobei noch am Meisten auf specifisch turnerische Leistungen gerechnet zu werden pflegt.

Aber ein mäßiger Lauf, ein kurzer Sprung bleibt eben doch in der Regel die höchste Leistung, die hierbei von einem Soldaten gefordert werden kann und soll. Selbst im Festungskriege wird sich der alte Begriff einer „gangbaren Bresche“ nicht ändern, denn ganze Bataillone von Preisturnern wird man niemals zum Sturme führen und selbst diese würden in ihrer militärischen Rüstung keine Festspiele produciren. Das bleibt im Felde wahr, wenn auch im Frieden Mancher seine Nase darüber rümpfen mag.

Neben dem Laufen und Springen mag noch das Voltigiren — mit vernünftiger Rücksicht auf steife Bauernsöhne, die mitunter auch ohne Voltigiren dem Feinde ihren Mann stellen — zur Anwendung kommen.

Die einfachsten Ausführungen an Barren und Reck wollen wir gern als nützlich anerkennen und empfehlen, wenn neben den anderen wichtigeren Uebungen noch hinreichende Zeit disponibel ist.

Darüber hinaus kann die Ausführung kunstvollerer Productionen durch Anregung wetteifernden Ehrgeizes für die besonders Befähigten noch als moralischer Hebel wirksam sein; nur dürfen sie nicht als ein wesentliches Element des gesammten Uebungssystems betrachtet, also auch nicht als allgemeine Leistung verlangt werden.

Unsere vielleicht etwas zu ausführliche Bekämpfung einer systematisch pedantischen Richtung des Wehrturnens, gründet sich auf die eigne Anschauung solcher Uebungen in Deutschland, Frankreich und Rußland.

In den beiden letzteren Staaten fanden wir eine vorherrschende Berücksichtigung der realen Kriegsverhältnisse: belastete Bewegung jeder Art, Bajonnetfechten, Laufen, Springen, Uebersteigen von Hindernissen sind die Lehrgegenstände, denen man die meiste Zeit und Aufmerksamkeit widmet.

Alles das und noch mehr kann natürlich auch nach deutschen Systemen und Vorschriften geübt werden, aber es ist gar zu viel Ueberflüssiges in Theorie und Praxis dabei zu überwinden.

Insbesondere hängt auch an den militärischen Vorschriften noch etwas von jenem specifischen Zopf, der zu der Turnjacke am wenigsten paßt. —

Lehrer der Wehr- und Schützenvereine können — das geben alle vernünftigen Stimmen zu — nur Fachmänner sein, also zunächst und im engsten Sinne tüchtige Offiziere und Unteroffiziere, im weiteren Sinne jeder fähige Mann, der sich von solchen Fachmännern zum Instructor ausbilden läßt.

Tüchtige Scheibenschützen und Turner von Fach haben selbstverständlich nur eine militärische Vervollkommnung und Vollendung ihrer Ausbildung auf jenem Wege zu erhalten. Die Fachmänner treten natürlich nur lehrend und berathend auf, im Auftrage des Vereins, zu dessen rein technischer Leitung sie vorübergehend durch das Vertrauen des Vereins berufen sind.

Eine schon im Frieden bestehende streng militärische Organisation der Vereine, wonach also geschlossene taktische Körper

als fertige Glieder (Compagnie, Legion ꝛc.) eines demnächstigen Kriegsheeres gebildet würden, wäre schon um deßwillen ein phantastischer Abweg, weil die Mittel gar nicht vorhanden sind, um Verwaltung, Organisation und Kriegsmaterial eines Volksheeres schon im Frieden aufzustellen oder gar im Ernstfall selbstständig zu improvisiren. Auch wäre es eine krankhafte Beschränkung der Wehrvereine, wenn die activen Mitglieder sich verbindlich machen müßten, ihre hier erworbene militärische Ausbildung unbedingt unter der Fahne des Vereins im Ernstfall zur Geltung zu bringen.

So sehr es den frischen und fröhlichen Aufschwung der Vereine lähmen würde, wenn man diese Corporationen als solche schon im Frieden dem Heere annectiren und unter militärische Zucht und Lenkung bringen wollte, — wozu ja übrigens auch die Mittel gänzlich fehlen — ebenso verkehrt würde es sein, wenn die Vereine aus sich selber und nach eigenem Plan die fertige Maschinerie eines großen Heeres produciren und sich in diesen jedenfalls schwerfälligen und praktisch unbrauchbaren Rahmen hineinpressen wollten.

Freie Selbstthätigkeit der Vereine, freie Benutzung der Intelligenz und technischen Bildungsmittel des Heeres — dieß ist das einfache Programm, dessen Verwirklichung für die Wehrhaftigkeit der Nation von unschätzbarem Werthe wäre.

Wenn wir die Vereine vorzugsweise als eine Art von nationalen Kriegsschulen aufgefaßt sehen möchten, so leitet uns dabei die Ueberzeugung, daß nur in dieser Form eine rasche Realisirung eines ebenso achtbaren als berechtigten Strebens zu erreichen steht. Haben erst die Vereine ihre Lebensfähigkeit und ihren praktischen Werth constatirt, durch Ausbildung einer imposanten Masse von freiwilligen Wehrkräften, so liegt es im Interesse der Heere selber, diese tüchtigen Elemente nicht durch directe Einschiebung in die bereits vorhandenen Abtheilungen des stehenden Heeres zu zersplittern, sondern in compacte homogene Truppenkörper zu formiren, welche durch die nothwendige Uebereinstimmung

in den Principien der Ausbildung, Organisation, Bewaffnung und Verpflegung zur gemeinsamen Action mit den Heeren befähigt, und unter dem Oberbefehl der Divisions- und Armeecorps-Commandeure vorzugsweise zum Sicherungsdienste und zum zerstreuten Gefechte verwendet werden. Nur ist es jedem Unparteiischen klar, daß der „Wehrverein" und ähnliche zufällige Gruppirungen des Friedens keine taktischen und strategischen Einheiten abzugrenzen und keinen Aufbau einer großen Heeresorganisation zu begründen vermögen.

Die Erfahrung von 1813 und 1814 lehrt uns, welche ausgezeichneten Leistungen von Freiwilligen-Bataillonen zu erwarten stehen, wenn sie wirklich den Kern des gebildeten Volkes enthalten.

Es ist in dem besprochenen Falle nicht mehr als billig, ja sogar von evidentem Nutzen für den kriegerischen Geist und edlen Wetteifer solcher Truppen, wenn die Bataillone, Regimenter oder selbst Divisionen derselben, nach ihrer localen Entstehung oder nach der vorwiegenden Eigenthümlichkeit ihrer Mannschaft, durch besondere Benennungen ausgezeichnet und von den Abtheilungen des stehenden Heeres unterschieden werden, — vorausgesetzt nur, daß sie als lebendige Glieder ein und derselben deutschen Wehrmacht, von demselben Willen bewegt und geführt, von derselben Centralstelle verwaltet und verpflegt werden, die über das deutsche Bundesheer oder über einen größeren Theil desselben zu disponiren hat.

Es ist bekannt, wenigstens der Kriegsgeschichte bekannt, wie sehr weit das vielbesungene Lützow'sche Corps trotz seiner trefflichen Elemente hinter den Erwartungen der Zeitgenossen zurückgeblieben ist, weil Jahn, dem phantastischen Project eines allgemeinen deutschen Freiheitsheeres nachstrebend, die beste Zeit unter fortgesetztem Organisiren verstreichen ließ, statt die angeworbene Mannschaft rasch zu kleinen beweglichen Parteigänger-Bataillonen zu formiren und größeren regulären Truppenkörpern anzuhängen Es ist ebenso bekannt, was Schill und Colomb mit unendlich geringeren Mitteln geleistet haben, weil sie, solchen allzu großartigen Projecten fremd, ihre kühnen Unternehmungen auf kleinere

Dimensionen beschränkt und den realen Verhältnissen angepaßt haben. —

Die Vereine können entweder Schießschulen oder Turnschulen sein, oder als Wehrvereine beide Elemente umfassen. Ihre Wirksamkeit wird eine um so größere sein, mit je größerer Liberalität die Benutzung der Bildungsmittel des Vereins einem Jeden, auch dem Unbemittelten, gestattet wird. Die Vereine müssen sich in ein festes Verhältniß zu allen Schulen und Bildungsanstalten zu setzen wissen, die gesammte Jugend deutscher Nation soll die wichtigste Ergänzung ihrer Erziehung, die Vorbereitung zum edelsten Berufe des deutschen Mannes, jenen Vereinen verdanken, — und es ist dann nicht mehr als billig, daß aus Privat- und Staatsmitteln das Mögliche geleistet wird, um die Constituirung und Existenz solcher Anstalten zu fördern, deren segensreiche Wirksamkeit grade uns, den Vertretern der stehenden Kriegsmacht, im höchsten Grade zu gut kommt.

So gewiß dem Princip der Theilung der Arbeit auch auf dem Gebiete des Staatslebens, durch die Erhaltung eines besonderen Wehrstandes Rechnung getragen werden muß, ebenso gewiß kann die specielle Arbeit dieses Standes nicht erfolgreicher und nicht wohlfeiler gefördert werden, als durch Einführung eines kriegerischen Elementes in die gesammte Jugenderziehung, analog dem auf so vielen militärischen Gebieten bereits bewährten Verfahren: „Menschen und Kriegsmittel jeder Art für Kriegszwecke zu designiren und vorzubereiten, ohne sie schon im Frieden dem normalen Staatsleben und Verkehr zu entziehen und auf Staatskosten zu unterhalten.

Heutzutage, wo Jedermann über die Militär-Budgets Wehe ruft, gibt es gewiß kein rationelleres Verfahren, als die Verwerthung seither unbenützter, tagtäglich nutzlos verschleuderter Kapitalien an kriegerischen Fähigkeiten der Nation, freier Uebungszeit der Jugend ꝛc. ꝛc. — lauter Dinge von positivem Geldwerth! —

Erst wenn dies wirklich erreicht ist, kann man vielleicht daran denken, die gesammte Kriegsverfassung durch Verringerung der Friedens-Präsenz und ähnliche Maßregeln immer mehr auf den Fuß einer wohlfeilen Nationalbewaffnung zu bringen; so lange aber diese Vorbedingung fehlt, fehlt auch dem Volke eine gewisse Summe von allgemeiner Kriegstüchtigkeit, welches Deficit eben nur durch die Qualität der stehenden Heere, nicht aber durch hohle Doctrinen gedeckt werden kann.

Jeder Patriot und insbesondere auch jeder deutsche Soldat müßte sich von Herzen darüber freuen, wenn von der heutigen raffinirten, Leib und Seele abstumpfenden Schulbildung ein guter Theil zu Grunde ginge, um gesunde Männer zu ziehen, die auch außerhalb eines Bureaus zu brauchen sind.

Es ist übrigens klar, daß die geistige und leibliche Gesundheit einer kriegerisch erzogenen Jugend die Fähigkeit zu jedem Studium unzweifelhaft steigert, wonach von einem Zeitverlust für die wissenschaftliche Bildung gar nicht die Rede sein kann.

Es gibt unter den activen Offizieren der deutschen Heere Männer genug, denen es eine Freude sein würde, mit der Zustimmung ihrer Behörden Rath und Hülfe zur Constituirung und Lenkung der deutschen Wehrvereine zu geben. Es gibt aber auch grade in Deutschland eine genügende Zahl von Männern, die dem stehenden Heere, dem sie ihre militärische Bildung verdanken, nicht mehr angehören, und doch noch Kraft und Frische genug besitzen, um grade einer solchen Aufgabe mit Vorliebe und gutem Erfolge zu dienen. Grade dieses erste und wichtigste Erforderniß an militärisch gebildeten Instructoren wird daher in den meisten Fällen sogar ohne besondere Kosten zu decken sein! Man bedenke, daß von einem tüchtigen Offizier die militärische Leitung eines Wehrvereins übernommen werden kann, — vorausgesetzt nur, daß es sich lediglich um die Gründung einer kriegerischen Lehranstalt, nicht etwa um die Bildung von geschlossenen, völlig organisirten Compagnien oder Legionen handelt!

Allerdings sollen und können auch militärische Chargen, selbst Offiziere, durch die Wehrvereine gebildet werden. Erstens

indirect, durch Vorbereitung. Wie manchem unserer jungen Offiziere und Unteroffiziere wäre es zu wünschen, daß er neben seiner Gymnastal- oder Realschulbildung etwas kriegerische Jugendbildung in die Reihen des Heeres mitgebracht hätte. Zweitens mittelbar. Welches Hinderniß würde dem Plane entgegenstehen, innerhalb jedes Wehrvereins einen praktischen Vorbereitungscursus für besonders befähigte junge Leute zu errichten, die sich auf Kriegsdauer dem Offiziers- oder Unteroffiziersstande widmen wollen?

Die Beschaffung der militärischen Instructoren bietet keine Schwierigkeit; das jugendliche und erwachsene Personal des Vereins reicht jedenfalls zur Bildung eines taktischen Uebungskörpers, zur Erlernung der einfachsten Evolutionen und Commandos aus; zur praktischen Kenntniß der gezogenen Feuerwaffe sind die Mittel gegeben; endlich würde der Staat selber in so hohem Grade für den Erfolg solcher auf den Nutzen des Heeres gerichteten Bestrebungen interessirt sein, daß die Beschaffung der Instructoren wohl in jeder Weise erleichtert und vielleicht eine besondere technische Prüfungscommission über die Befähigung der ausgebildeten Aspiranten niedergesetzt würde.

Welcher Vortheil für die stehenden Heere, wenn man bei der über kurz oder lang plötzlich eintretenden Nothwendigkeit einer großartigen, wenn auch nur vorübergehenden Vermehrung, ein doch wenigstens halbgebildetes Material für Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten vorfände, — ein Material, welches man ohne die Wehrvereine in seiner ganzen ursprünglichen Rohheit und Schwäche assimiliren müßte!

Es versteht sich von selbst, daß der Kern, der eigentlich wesentliche, sachliche und technische Inhalt unserer deutschen Dienstvorschriften, zugleich den Kern und Leitfaden für die instructive Thätigkeit der Wehrvereine liefern muß. So viel uns bekannt, sind bereits aus den Wehrvereinen selbst Entwürfe solcher Vorschriften hervorgegangen, welche der obigen Forderung entsprechen.

Hand in Hand damit geht die Nothwendigkeit einer Einigung der Wehrvereine nicht nur über das Kaliber, sondern

über das ganze Modell einer gemeinsamen Waffe, welche wo-möglich die Verwendung der verbreitesten deutschen Kriegspatronen zuläßt und schon durch ihre Construction geeignet ist, die Schieß-übungen der Vereine von den bornirten Ideen des gemüthlichen deutschen Scheibenphilisters zu emancipiren und auf den Stand-punkt wirklicher Kriegsübungen zu erheben. Der richtige Weg hierzu ist gebrochen durch deu glücklichen Einfluß Sr. Hoheit des Herzogs von Coburg, des bereits in einem mit süddeutschen Militärgewehren des österreichischen Kalibers ausgerüsteten Wehr-vereine ein praktisches Muster aufgestellt hat. Nur die gänzliche Incompetenz in militärischen Dingen könnte die hohe Wichtigkeit verkennen, welche grade der Vereinbarung über die gezogene Feuerwaffe für die ganze Entwickelung und Lebensfähigkeit der Vereine beizulegen ist.

Wir werden in der Fortsetzung unserer Betrachtungen speciell auf diese hochwichtige technische Grundfrage eingehen, anknüpfend an einige in der deutschen Turn- und Wehrzeitung bereits er-schienene, offenbar aus der Feder eines ausgezeichneten militärischen Sachkenners geflossene Aufsätze. Auch über die sonstige Ausrüstung der aus den Wehrvereinen etwa hervorgehenden freiwilligen Trup-pen werden wir unsere Ansichten beibringen.

Die A. M.-Z. hat schon so manche Lanze vergeblich gebrochen für eine den Zeitforderungen entsprechende wirklich praktische und wesentlich erleichterte Bekleidung und Rüstung. Wir gestehen, daß die deßfallsigen Vorschläge der Wehrvereine den gesunden Principien entsprechen, die wir schon so lange verfechten, und wollen einen solchen Fortschritt nicht gering achten, wenn er auch außerhalb der stehenden Heere durch praktische Versuche gefördert wird.

II.

Ueber die technischen Aufgaben der Vereine.

---

1. Kalibereinigung.

Die Einheit des Modells und die Qualität dieses zu vereinbarenden Modells einer gezogenen Feuerwaffe ist von dem wichtigsten Einfluß auf die gesammte Entwickelung der Wehr- und Schützenvereine, weil von der praktischen Construction der Waffe der praktische Charakter der Schießübungen zum großen Theile abhängt, — wonach also schließlich die kriegerische Brauchbarkeit sowohl des theuren Materials, als der eingeübten Mannschaft in hohem Grade durch die Eigenthümlichkeit der Waffe bedingt wird.

Man ist schon vor einiger Zeit zu der Erkenntniß gelangt, daß der innere Zusammenhang der Vereine nicht lediglich durch die erfreuliche Gemeinsamkeit der Gesinnung erreicht werden kann. Der Patriotismus gibt den Anstoß, den guten Willen und selbst einige Geldmittel zum einträchtigen Werke — aber ein dauerndes und ersprießliches Zusammenwirken kann nur durch die Gleichförmigkeit und den praktischen Werth der technischen Einrichtungen erreicht werden.

Das Bedürfniß der Gleichförmigkeit fand anfangs einen noch ziemlich unklaren Ausdruck in dem Wunsche nach einem gemeinsamen Kaliber.

Doch bald sah man ein, daß es sich nicht blos um ein gemeinsames Kaliber, sondern um ein gemeinsames Modell der Waffe und ihrer Munition handelt.

Der Gleichheit des Kalibers könnte nur dann einige Bedeutung beigemessen werden, wenn sie sowohl auf das Geschoß als auf die Waffe sich erstreckte. Aber zwei gezogene Rohre von gleichem Seelendurchmesser können sehr verschiedene Geschoßdurchmesser erfordern, je nach der Ladungsmethode, welche durch die Construction der Waffe verlangt wird.

Pflastergeschosse, welche mittelst eines Hammers eingetrieben, oder auch nur durch kräftiges Aufsetzen des Ladestocks eingedrückt werden, sind oft völlig unbrauchbar für Waffen desselben Kalibers, deren Construction auf einigen Spielraum berechnet ist. Umgekehrt können Geschosse desselben Durchmessers, je nach dem Systeme, welchem sie angehören, sehr verschiedene Rohrkaliber fordern.

Für glatte Rohre war die Ladeweise in der ganzen Welt dieselbe: die Kugel mußte sich in einer Papierhülle bequem in ein, wenn auch schon verschleimtes, Rohr schieben lassen; es ergab sich hieraus ein praktisches Minimum des Spielraums von etwa 3 Procent des Kalibers oder 0,5 Mmtr. für das übliche Kaliber 17 — 18 Mmtr.

Die Trefffähigkeit der fraglichen Gewehre war so gering, ihre Streuung so bedeutend, daß die aus kleinen Unterschieden des Spielraums resultirenden Differenzen in der Präcision praktisch wenig in Frage kamen.

Eine Kalibereinigung war hier auch dann genügend, wenn sie sich nur auf Rohr oder Kugel bezog, und selbst wenn in beiden Beziehungen eine genaue Uebereinstimmung fehlte, konnte noch in vielen Fällen eine gegenseitige Verwendung der Munition eintreten, oder doch eine einseitige Aushülfe. Beispiel:

Gewehr.	Rohrkaliber.	Kugelkaliber.	Spielraum.
Nr. I.	17,5 Mmtr.	17,0 Mmtr.	0,5 oder 0,7 Mmtr.
Nr. II.	17,2 „	16,8 „	0,4 oder 0,2 „

Hier würde I sehr bequem die Kugel von II verwenden können, unter geringem Zuwachs der Streuung. Umgekehrt könnte II im Nothfall die Kugel von I verwenden, und würden hier

nur bei länger fortgesetztem Schießen einige Ladeschwierigkeiten eintreten.

Ganz anders verhält es sich mit der gezogenen Feuerwaffe: hier tritt das Constructions-System der Waffe als ein neuer, sehr wichtiger Factor auf, zur erheblichen Complication aller Verhältnisse.

Die verschiedenen sogenannten „Systeme" der gezogenen Feuerwaffen sind fast sämmtlich durch eine eigenthümliche Ladungsmethode begründet und hinlänglich charakterisirt.

Die Systeme bedingen entweder

1) gar keinen Spielraum, oder

2) einen genau bestimmten und fest einzuhaltenden Spielraum, oder

3) eine bedeutende zuläſſige Freiheit oder Toleranz im Spielraume.

Zwar könnte man hieraus schließen, daß wenigstens für die Waffen der dritten Gattung ein leichter, wenn auch nur einseitiger, Anschluß an die beiden ersten Klassen ermöglicht wäre, doch dem tritt die weitere Schwierigkeit entgegen, daß jene Freiheit oder Toleranz wesentlich an die Construction der Geschosse, insbesondere an deren Ausdehnungsfähigkeit geknüpft ist, eine Eigenschaft, welche den Geschossen für Waffen der beiden ersten Gattungen fast durchweg abgeht.

Wir haben also jedenfalls nach einem tüchtigen Modell einer Waffe und ihrer Munition zu suchen.

Wir betreten hier eins der reichsten und verwickeltsten Gebiete der Technik, welches mitunter selbst für militärische Kritiker zum Irrgarten wurde, so lange die Lehre von den gezogenen Handfeuerwaffen als ein ziemlich unklares Anhängsel der Artilleriewissenschaft nachgeschleppt wurde.

Erst seit durch Cäsar Rüstow und seine Nachfolger die Bahn zu einer freieren Entwickelung gebrochen war, ist die Waffenkunde der Infanterie zu einer selbstständigen Wissenschaft herangewachsen, welche ihr eigenes Material durch eigene Techniker zu einem klaren System zusammenfaßt.

Doch zur Sache. Es ist auf dem heutigen Standpunkte möglich, von wenigen wichtigen Sätzen aus den ganzen Zusammenhang zu übersehen.

Keine andere Waffe heißt mit solchem Fug eine deutsche als das gezogene Feuerrohr. Deutscher Intelligenz verdanken wir den ersten und letzten Schritt zu seiner heutigen technischen Vollendung, — deutsche Ruhe und Sicherheit, deutsche Hand und deutsches Auge geben der heimischen Waffe einen Kriegswerth, den sie in den Händen der Slawen und Romanen niemals erlangen wird.

Die Wehr- und Schützenvereine können nur dann einen großen Schritt zur weiteren Popularisirung dieser deutschen Waffe thun, wenn sie ein Modell einführen, welches auf der Höhe des deutschen technischen Fortschritts steht.

Das Aufgeben eines vielverbreiteten, theuren, aber durchaus veralteten Materials, die Ueberwindung verbreiteter eingerosteter Vorurtheile ist hierzu die Vorbedingung.

Das bürgerliche und das militärische Schützenwesen bewegen sich in Gegensätzen, welche nicht zu vermitteln sind, weil der technische und praktische Fortschritt gegenwärtig fast nur in dem Heere vertreten ist. Der Soldat findet Maß und Richtschnur seiner Schießübungen in der zwingenden Gewalt realer Verhältnisse, welche für den Ernstgebrauch der Waffe in Frage kommen.

Der deutsche Jad- und Scheibenschütz dagegen will mit sorglich gepflasterter Kugel auf 80 Schritte Distanz das Blatt eines Rehbocks oder auf 120 — 150 Schritt das Centrum der Scheibe treffen, unbekümmert über die fernere Flugbahn seines Geschosses, — er zirkelt auf der Ehrenscheibe die Lage seines Treffers nach halben Linien ab, und tarirt hiernach die Leistung der Waffe und des Schützen. Mitunter zieht er das größere Kaliber dem kleineren vor, weil es auf der Scheibe ein größeres Loch macht. Sein Stolz und seine Freude ist es, auf 100 Schritt einen Thaler zu treffen, — er empfindet hierbei das traditionelle Be-

wußtsein einer mörderischen Ueberlegenheit der Büchse über das gewöhnliche Militärgewehr.

Dieses Bewußtsein hatte einst seinen guten historischen Grund in den trefflichen Kriegsleistungen der gepflasterten Kugel, wie sie zuletzt noch im deutschen Befreiungskriege constatirt worden sind.

Die gerechte Achtung, welche der Waffe unserer deutschen Jäger von jener großen Zeit her gebührt, läßt sich auch auf die rein technische Kritik der damaligen Waffen begründen.

Ganz anders aber hat sich heutzutage das Verhältniß zwischen Militär-Gewehr und Büchse gestaltet. Diesen charakteristischen Unterschied von „Sonst und Jetzt" werden wir in dem folgenden Abschnitt betrachten.

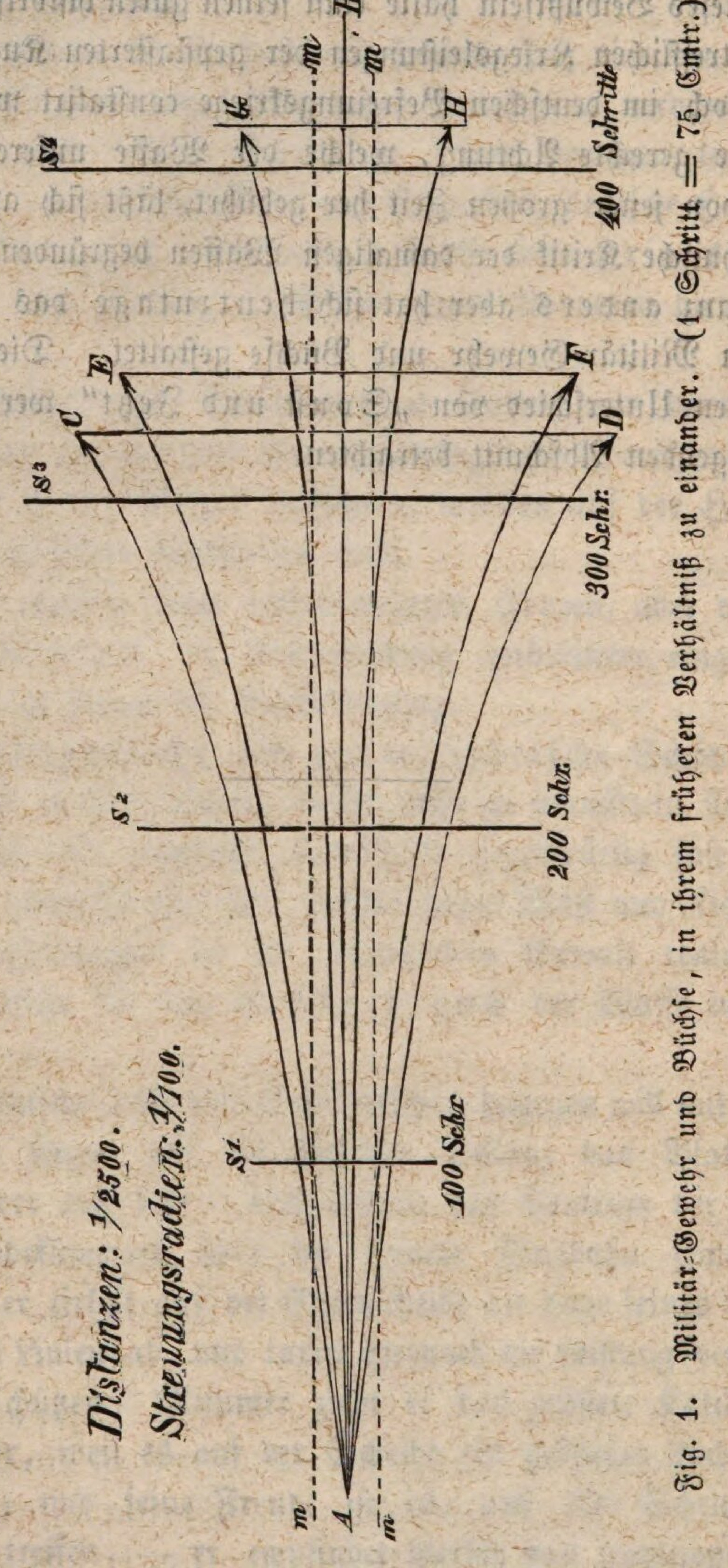


Fig. 1. Militär-Gewehr und Büchse, in ihrem früheren Verhältniß zu einander. (1 Schritt = 75 Cmtr.)

2. Gewehr und Büchse, sonst und jetzt.

Die vorstehende graphische Darstellung vergleicht die höchsten Leistungen hinsichtlich der Präcision oder Treffähigkeit, welche — zur Zeit der Kriege des ersten Napoleon — einerseits durch die besten Modelle des glatten Infanteriegewehrs, andererseits durch die besten Modelle gezogener Jägerbüchsen von annähernd gleichem (in der Regel etwas geringerem) Kaliber erreicht werden konnten. Ausgezeichnete Schützen, sowie überhaupt die günstigsten Umstände in jeder Hinsicht werden für beide Waffen vorausgesetzt.*)

Die Verticalebene des Schusses liegt in AB; die (zu 55 Cmtr. angenommene) Mannsbreite — welche zur Beurtheilung des praktischen Werthes der Streuung den besten Anhalt gibt — ist durch die Parallelen mm bezeichnet; S^1 bis S^4 sind die von 100 zu 100 Schritt aufgestellten Scheiben, auf welchen die unten durch ihre Radien bestimmten Streuungskreise gedacht werden. Alle Streuungskegel sind in der Horizontalprojection dargestellt und enthalten nur die bessere Hälfte aller Schüsse, also nur den Kern der Streuungsgarben. Es bezeichnet:

CDA den Streuungskegel der verbreitesten Modelle der glatten Feuerschloßmuskete (Gewicht etwa 4¾ Kilo, Länge ohne Bajonnet 145 Cmtr., Kaliber 17—18 Mmtr., Kugelgewicht 26—32 Gramm, Ladung 9—11 Gramm);

GHA den mittleren Streuungskegel der alten Jägerbüchsen aus jener Zeit (etwa 4—4½ Kilo schwer, 118 Cmtr. lang, Kaliber 15—17 Mmtr., Kugelgewicht 20—29 Gramm., Pulverladung 4—5 Gramm);

EFA den Streuungskegel des glatten Percussionsgewehrs nach einem der neuesten Modelle (wie sie zum Theil noch in den letzten Kriegen, von französischen, russischen und österreichischen Truppen geführt worden sind), welche sich von der

*) Solche Leser, denen die üblichen Begriffe von Streuungskegeln &c. noch nicht geläufig sind, finden im V. Abschnitte in der Erläuterung der Fig. 8 die gewünschte Aufklärung.

alten Steinschloßmuskete auch durch etwas genauere Construction der Visirvorrichtung unterscheiden.

Die Streuungsradien sind, auf

	100	200	300	400 Schritt,
CDA	40 Cmtr.,	95 Cmtr.,	200 Cmtr.	zu groß um ermittelt zu werden,
EFA	30 „	70 „	150 „	
GHA	4 „	12 „	36 „	80 Cmtr.

Wir haben der obigen Darstellung das spätere glatte Percussionsgewehr eingefügt, um anschaulich zu machen, daß diese Waffe ohne Einführung der Züge einer wesentlichen Verbesserung nicht fähig war. Das neueste glatte Gewehr mit Kapselschloß erhebt sich (hinsichtlich der Präcision seiner Flugbahn) nur sehr wenig über die älteste Steinschloßmuskete, und über beiden steht — wenn man von der erschwerten Ladung und anderen Mängeln absieht — die alte mit Pflaster und Hammer geladene Büchse in jener enormen Ueberlegenheit, welche durch die obige Darstellung graphisch veranschaulicht wird.*)

Der Grund dieser überlegenen Regelmäßigkeit der Flugbahn liegt in dem durch die Büchse repräsentirten ersten großen Fortschritt im Bau der Handfeuerwaffe, nämlich in der Anwendung spiraler Züge, vermöge deren eine regelmäßige Rotation der Kugel, mit genau bestimmter Rotationsachse und Winkelgeschwindigkeit, an die Stelle eines rohen Fortschleuderns der Kugel aus dem Rohre getreten war.

Die noch heutzutage hier und da verbreiteten irrigen Begriffe über die eigentliche Wirkung der Züge mögen hier eine kurze Berichtigung finden.

Die erste Vorbedingung für die reguläre Bahn eines geschossenen Körpers ist dessen correcte Führung innerhalb des Rohrs: der Mittelpunkt des Projectils muß möglichst genau der

*) Eine vorschriftsmäßige Anwendung der alten gezogenen Büchse bis auf 400 Schritt ist wohl selten vorgekommen, wenigstens zeigen die meisten Modelle jener Zeit keine so weit reichende Visirvorrichtung. Der hier angegebene Halbmesser beruht, wie unsere ganze Darstellung, auf eigenen praktischen Versuchen mit derartigen alten Waffen.

Rohrachse folgen, um beim Verlassen der Mündung seine Bahn in der Verlängerung jener Achse zu beginnen.

Es ist klar, daß die gepflasterte Büchsenkugel dieser Forderung entspricht, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Musketenkugel, welche (in Folge des nothwendigen Spielraums und der Unreinheit der inneren Rohrfläche, sowie durch die unvermeidliche Unregelmäßigkeit jeder Bleikugel, bezüglich der Form und Masse) das Rohr in rollender Bewegung und mit unregelmäßigen Anschlägen durchläuft. So modificirt sich schon die anfängliche Richtung einer Musketenkugel nach zufälligen, d. h. unberechenbaren mechanischen Einflüssen, denen dieser Körper bis zum Verlassen der Mündung, und hauptsächlich noch in diesem Momente, ausgesetzt ist.

Aber schon in den ersten Elementen der Flugbahn machen sich auf die Regelmäßigkeit ihrer weiteren Entwickelung Einflüsse geltend, welche die anfängliche normale Richtung der Geschoßbewegung völlig verändern können. Den praktischen Beweis hierzu liefert die bekannte Thatsache, daß die gepflasterten, also ohne allen Spielraum geladenen Geschosse solcher Rohre, welche mit keinen oder mit geraden (der Achse parallelen) Zügen versehen sind, nur eine sehr geringe Steigerung der Treffsicherheit darbieten.

Unter jenen, die Regelmäßigkeit der Bahnen bedingenden Einflüssen, ist derjenige der Rotation ohne Zweifel der bedeutendste, und hieraus entwickelt sich die wichtigste principielle Verschiedenheit der Büchse und des glatten Gewehres.

Auch die Musketenkugel wird durch Rollen und Anschlagen im Rohr oder (bei beseitigtem Spielraum) durch ungleiche Reibung an den Rohrwänden, sowie durch ihre unvermeidliche Excentricität 2c. in eine rotirende Bewegung versetzt, welche aber weder um eine vorherzubestimmende Achse, noch mit einer vorher bekannten Winkelgeschwindigkeit stattfindet.

Die Lage der Rotationsachse, die Richtung und Geschwindigkeit des Umschwungs sind aber Hauptfactoren für die ganze Entwickelung der Bahn-Curve.

Durch die Erfindung der spiralen Züge hat man die Rotation der Büchsenkugel allen zufälligen Ursachen entzogen, auf eine bestimmte Weise geregelt und dem Zwecke des Schießens — Herstellung einer für alle Schüsse möglichst und unveränderten Flugbahn — dienstbar gemacht. *)

Da jeder rotirende Körper vermöge seines Trägheitsmomentes einer Aenderung in der Lage seiner Umschwungsachse widerstrebt, so wird die Gleichförmigkeit der Flugbahnen durch die ursprünglich gleichförmige Lage jener Achse begründet; wenn auch die letztere durch den Luftwiderstand allmählich eine gewisse Modification erleidet, so widerholt sich dies in annähernd gleichem Maße für alle Schüsse aus einer und derselben gezogenen Waffe. Es ist bekannt, daß jene ursprüngliche Lage der Rotationsachse für die Büchsenkugel mit der Achse des Rohrs zusammenfällt, dessen spiralen Windungen sie folgt, man erhält daher für jeden Schuß, bei gleicher Ladung, nahezu dieselbe Richtung und Intensität der Umschwungsbewegung und dieselbe Curve der Flugbahn. **)

Die Genauigkeit des Schusses auf den nächsten Distanzen — bis zu etwa 200 Schritten — ward schon sehr bald nach der Erfindung der Züge zu einem Maße gesteigert, welches durch

---

*) Die deutschen Meister, welche die Züge erfanden, mögen dabei von dem naheliegenden aber irrigen Gedanken geleitet worden sein, die Ueberwindung des atmosphärischen Widerstandes durch eine gewissermaßen bohrende Bewegung der Kugel zu erleichtern. Es leuchtet ein, daß selbst einem Spitzgeschoß die wesentlichen Constructionsbedingungen zu einer bohrenden Wirkung fehlen. Schießt man aus einem glatten und aus einem gezogenen Rohre zwei gleichschwere Kugeln mit gleicher Anfangsgeschwindigkeit und unter gleichem Neigungswinkel gegen den Horizont ab, so wird die Büchsenkugel wohl regelmäßigere, aber keineswegs längere und flachere Bahnen zurücklegen. Ja die Tragweite der Büchsenkugel kann geringer ausfallen, wenn bei gleicher Ladung ihre Winkelgeschwindigkeit größer ist und daher einen größeren Theil der gesammten Arbeitsleistung der Pulvergase consumirt.

**) Der bekannte Bohnenberger'sche Rotationsapparat ist eine lehrreiche Veranschaulichung des Gesetzes, welchem ebenso wohl die Körper unseres Planetensystems, als die Geschosse unserer gezogenen Feuerwaffen die Sicherheit ihrer Bewegung verdanken.

die neueste Entwickelung der Waffentechnik nicht sehr erheblich überboten ist. Auf 80 bis 100 Schritte die Hand, auf 150 Schritte der Kopf, auf 200 Schritte die Brust eines Mannes — das waren Ziele, die schon ein Nürnberger und Augsburger Schütze des 16. Jahrhunderts mit einiger Sicherheit erreichen konnte, wenn er seiner gezogenen Radschloßbüchse völlig Meister war.

Auf dem Standpunkte dieses ersten Fortschritts sind die meisten der bürgerlichen Schützenkunst angehörigen Waffen noch bis zum heutigen Tage stehen geblieben, trotz der unzähligen, zum Theil höchst modernen Variationen in ihrer Construction und Verzierung.

Für die Herstellung regelmäßiger und zugleich weit ausgedehnter, also flach gespannter Flugbahnen ist nämlich seit Erfindung der Züge — also seit 400 Jahren — bis heute nur noch eine wesentliche Reform zur Anwendung gekommen, nämlich die, der neuesten Zeit gehörige, Construction der Langgeschosse.

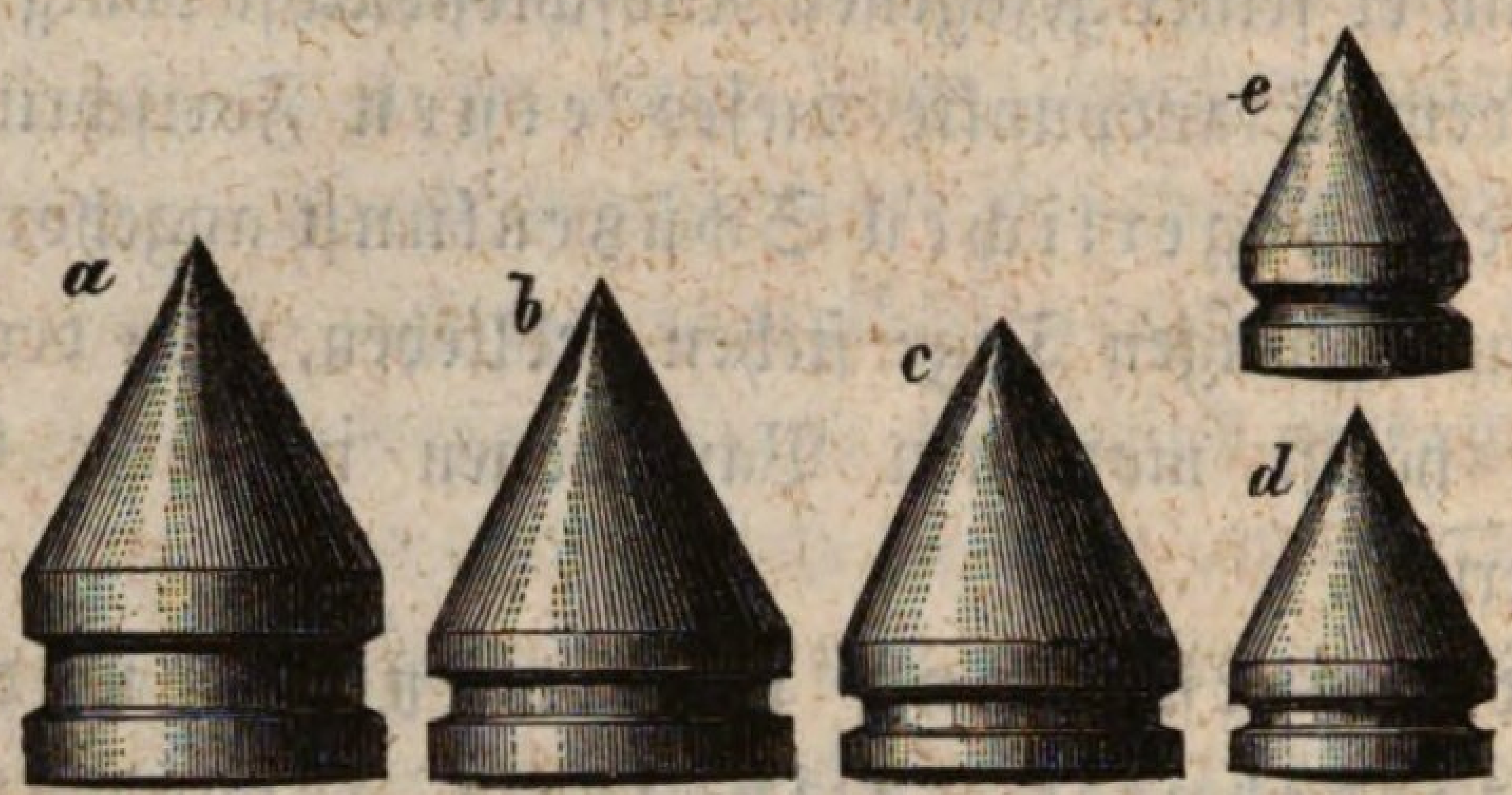
Die überlegene Trefffähigkeit dieser $1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2}$ Kaliber langen Projectille liegt der Hauptsache nach eben in jener Länge und in dem hieraus hervorgehenden, etwa zwei- bis dreimal größeren Gewichte gegenüber der Kugel gleichen Kalibers.

Neben dem entscheidenden Einfluß, welchen das günstigere Verhältniß der Masse zum Querschnitt sowohl auf die Regularität der Flugbahnen, als auf das Gesetz ihrer Krümmung ausübt, ist die vordere Zuspitzung der Langgeschosse nur von untergeordneter Bedeutung. Die praktischen Leistungen ogivaler und parabolischer Spitzenprofile, welche als die zweckmäßigsten erkannt sind, differiren, bei etwa gleicher Achsenlänge, fast gar nicht unter sich und überbieten die Halbkugel höchstens in dem Verhältniß 4 : 3.

Wichtiger als das scharfe Profil der Spitze ist die lange cilindrische Führung des Langgeschosses im Rohr, wodurch die Rotationsachse ohne Schwankungen genau in der Seelenachse

vorrückt — im Gegensatz zu der Kugel, die nur tangirend oder in einer schmalen Zone sich führt und gehalten wird.*)

Betrachten wir nun die üblichsten, zur Pflasterladung bestimmten Spitzgeschosse der neuesten bürgerlichen Jagd- und Scheibenbüchsen.



Es beträgt (Fig. 2) für das Spitzgeschoß

	a	b	c	d	e
das Kaliber in Mmtr.	14,2	14,4	13,5	10,2	9,0
die Länge in Kalibern ausgedrückt	1,50	1,35	1,29	1,37	1,43
die Länge der cilindrischen Führung, in Kalibern ausgedrückt	0,55	0,36	0,36	0,41	0,52
das Gewicht in Gramm	20,5	17,7	14,9	7,0	5,7
das Gewicht einer Kugel gleichen Kalibers . . .	16,9	17,6	14,5	6,3	4,3

Wir sehen, daß bei dem oben dargestellten, sehr verbreiteten Typus der Spitzgeschosse, von jenem zweiten Hauptfortschritt hinsichtlich des Gewichts fast nichts zu bemerken ist. Ebenso wenig ist eine Anwendung anderer Vortheile der neuen Constructionsmethode zu erkennen. Die ganze Länge bleibt bei den meisten Geschossen noch unter 1½ Kaliber; der einfache Kegel ist keineswegs das günstigste Profil einer Spitze; die cylindrische Führung ist zu kurz, um die Stabilität der Geschoßachse auch bei

*) Die besten neueren Langgeschosse haben eine mindestens kaliberlange Führung.

einer starken Ladung zu sichern; der Schwerpunkt liegt sehr weit hinter der Mitte der Längenachse, die Resultante des atmosphärischen Widerstandes greift offenbar in beträchtlichem Abstand vor dem Schwerpunkte an.

Unter solchen Umständen ist es klar, warum sich die Leistung der meisten Jagd- und Scheibenbüchsen durch die Einführung der Spitzgeschosse nicht sehr auffallend gesteigert hat*), und daß heutzutage eine Vergleichung derselben mit den Militärwaffen zu ganz anderen Resultaten führt als früher! Die umstehende graphische Darstellung (Fig. 3) sagt uns mit sprechenden Linien: tempora mutantur! —

Die Streuungskegel, welche wieder nur die Hälfte aller Schüsse enthalten, repräsentiren mittlere Leistungen der hauptsächlichsten Gewehrgattungen; wir haben uns bemüht, für jede der wichtigsten Classen mittlere Zahlen aus einem sehr umfangreichen deßfallsigen Material zu entwickeln. Die vorzüglichsten Waffen jeder Gattung liegen unserer Vergleichung zu Grunde.

CDA moderne Scheibenbüchse mit gepflastertem, kurzem Spitzgeschoß von Typus b Fig. 2.

EFA Miniégewehr des großen Kalibers 17,5 bis 18 Mmtr., Expansionsgeschoß von über $1\frac{1}{2}$ Kaliber Länge und $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ Kugelgewicht (40 — 46 Gramm), Ladung $4\frac{1}{2}$ Gramm, Papierpatrone.

GHA Stiftbüchsen des großen Militärkalibers, insbesondere französische Stiftbüchsen nach Thouvenin, Geschoßgewicht 40 — 48 Gramm = $1\frac{1}{2}$ Kugeln, $4\frac{1}{2}$ Gramm Ladung, Papierpatrone.

---

*) Daß eine solche Steigerung überhaupt stattgefunden hat, ist weniger der conischen Spitze zuzuschreiben, deren Einfluß sich auf Distanzen von 100 — 150 Schritt noch wenig erkennen läßt, als vielmehr der Existenz einer, wenn auch kurzen, cylindrischen Führung, sowie der Abschaffung des deformirenden Einhämmerns der Geschosse, welches bei der neuerdings immer weiter verbreiteten Einführung breiter, flacher, scharfkantiger Züge vermieden werden kann.

JKA Süddeutsche Gewehre des österreichischen Kalibers (13,9 Mmtr.) mit gegen 2 Kaliber langen Expansionsgeschossen von 27 — 28 Gramm Schwere (beinahe doppeltes Kugelgewicht); 4 — 4 ½ Gramm Ladung, Papierpatrone. Die gleiche Leistung JKA bietet auch das Schweizer Jägergewehr des Kalibers 10,5 Mmtr., mit glattem oder eingekerbtem Compressionsgeschoß, etwa 2,4 Kaliber lang und 2 ¾ Kugeln (etwa 17 Gramm) schwer, 4 Gramm Ladung, Papierpatrone.

LMA Schweizer Ordonnanzstutzen mit ähnlichem, jedoch mit Pflaster geladenem Geschoß.

Die Streuungsradien sind auf

	200	400	600	800 Schritte
CDA	8 Ctmtr.	33 Ctmtr.	150 Ctmtr.	zu groß um ermittelt zu werden
CFA	20 „	50 „	85 „	125 Ctmtr.
GHA	17 „	36 „	57 „	80 „
JKA	12 „	30 „	50 „	75 „
LMA	8 „	17 „	32 „	48 „

Hier ließe sich indessen, auch ohne specielle Angabe der Streuungszahlen, alles Wesentliche aus der graphischen Darstellung erkennen (mm = Mannsbreite). Zunächst fällt die eigenthümliche Streuungsgarbe der Scheibenbüchse auf: noch auf 200 Schritt ist ihre Präcision weit größer als diejenige der Militärwaffen; — nur der Schweizer Ordonnanzstutzen, der gleichfalls ein gepflastertes Projectill schießt, kommt ihr gleich; aber schon auf 400 Schritt werden ihre Leistungen von denen der Militärwaffen kleinen und mittleren Kalibers (10 und 13,9 Mmtr.) überboten und auch von den Dornbüchsen großen Kalibers beinahe erreicht; auf etwa 600 Schritt Distanz liegt aber die Grenze ihrer praktischen Brauchbarkeit, auch die Miniégewehre großen Kalibers überbieten von hier an die trefflichsten Scheibenbüchsen.

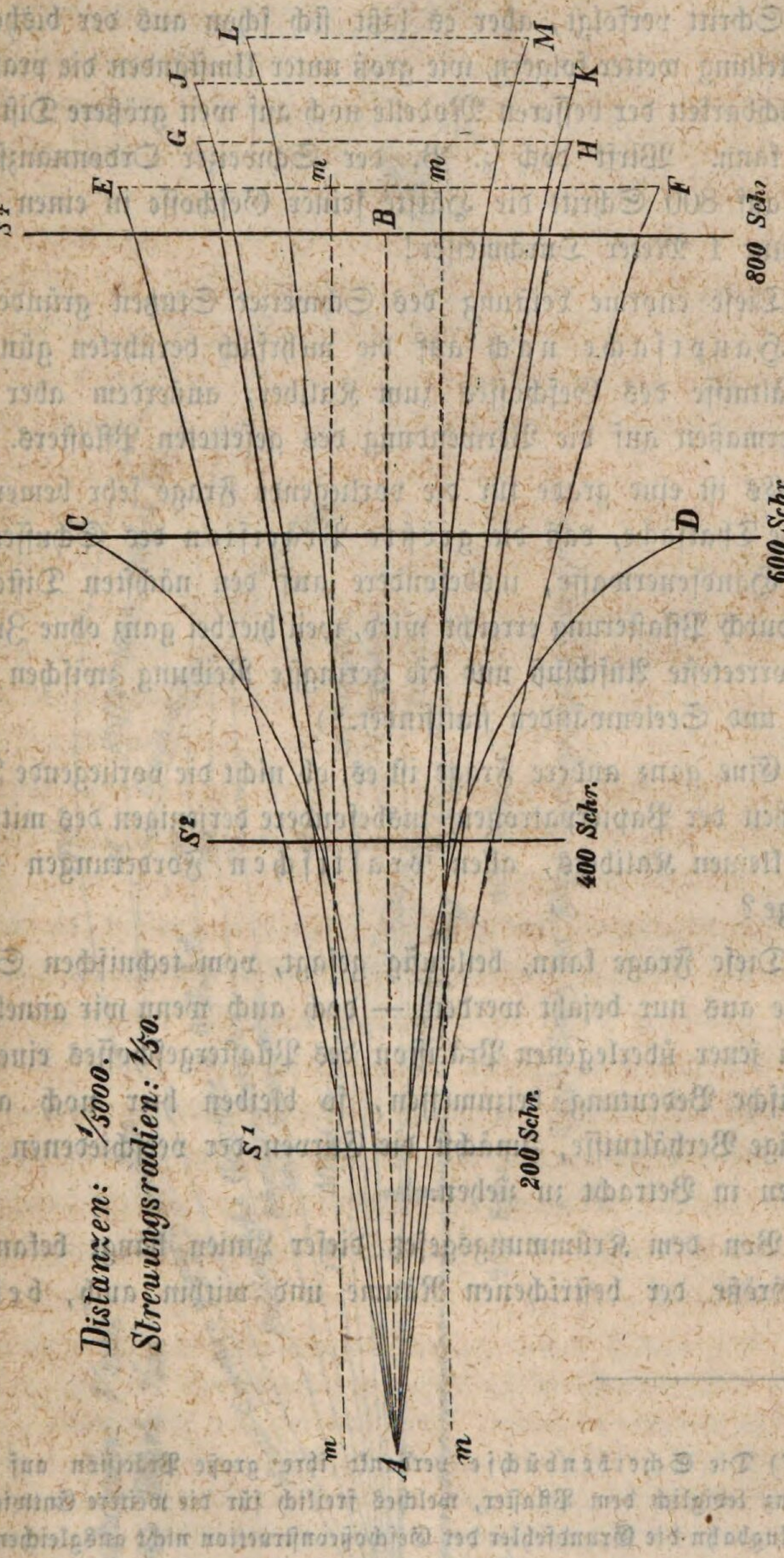


Fig. 3. Militär-Gewehr und Scheiben-Büchse in der Gegenwart.

Wir haben die Leistungeu der Militärwaffen nur bis auf 800 Schritt verfolgt, aber es läßt sich schon aus der bisherigen Darstellung weiter folgern, wie groß unter Umständen die praktische Brauchbarkeit der besseren Modelle noch auf weit größere Distanzen sein kann. Wirft doch z. B. der Schweizer Ordonnanzstutzen noch auf 800 Schritt die Hälfte seiner Geschosse in einen Kreis von nur 1 Meter Durchmesser!

Diese enorme Leistung des Schweizer Stutzen gründet sich der Hauptsache nach auf die mehrfach berührten günstigen Verhältnisse des Geschosses zum Kaliber, außerdem aber auch einigermaßen auf die Verwendung des gefetteten Pflasters.

Es ist eine grade für die vorliegende Frage sehr bemerkenswerthe Thatsache, daß die größte Präcision des Schusses mit einer Handfeuerwaffe, insbesondere auf den nächsten Distanzen, nur durch Pflasterung erreicht wird, weil hierbei ganz ohne Zweifel der correcteste Anschluß und die geringste Reibung zwischen Projectil und Seelenwänden stattfindet.*)


Eine ganz andere Frage ist es, ob nicht die vorliegende Treffsicherheit der Papierpatronen, insbesondere derjenigen des mittleren und kleinen Kalibers, allen praktischen Forderungen völlig genüge?

Diese Frage kann, beiläufig gesagt, vom technischen Standpunkte aus nur bejaht werden, — doch auch wenn wir annehmen, es sei jener überlegenen Präcision des Pflastergeschosses eine hohe praktische Bedeutung beizumessen, so bleiben hier noch andere wichtige Verhältnisse, zunächst die Curven der verschiedenen Flugbahnen in Betracht zu ziehen.

Von dem Krümmungsgesetz dieser Linien hängt bekanntlich die Größe der bestrichenen Räume und mithin auch, bei un-

---

*) Die Scheibenbüchse verdankt ihre große Präcision auf naher Distanz lediglich dem Pflaster, welches freilich für die weitere Entwickelung der Flugbahn die Grundfehler der Geschoßconstruction nicht ausgleichen kann.



(Fig. 4.) 200 Schr. 400 Schr. 600 Schr. 800 Schr.

Vergleichung der Flugbahnen gezogener Feuerwaffen.

bekannter Distanz, die Wahrscheinlichkeit des Treffens mindestens in demselben Maße ab, als von der Streuung.*)

Fig. 4 vergleicht auf den Distanzen von 400 und 800 Schritt die Flugbahnen derselben Hauptgattungen von gezogenen Feuerwaffen, die in Fig. 3 bezüglich ihrer Treffsicherheit verglichen worden sind.

Die Mündung der Waffe liegt in A, in der Anschlaghöhe eines mittleren Mannes, der Zielpunkt Z^1 und Z^2 ist auf den Scheiben S^1 und S^2 in halber Mannshöhe über dem Horizont angenommen, wobei die bestrichenen Ränme am größten ausfallen.

Aber schon ein oberflächlicher Blick auf die Zeichnung belehrt uns, wie sehr sich bereits auf 800 Schritt diese Räume überhaupt, auch für die besten Waffen, reduciren. Wie beträchtlich sind die auf 400 Schritt in Cmtr. angeschriebenen (noch diesseits der Scheitelpunkte gelegenen) senkrechten Erhebungen der Flugbahnen für 800 Schritt! Auf dieser Distanz hat selbst das Schweizer Jägergewehr nur BR = etwa 80 Schritt bestrichenen Raum auf den Reiter, und B'R' = etwa 60 Schritt auf den Infanteristen; das Miniégewehr großen Kalibers aber hat nur B'R' = etwa 36 Schritt bestrichenen Raum auf den Infanteristen.

Die Flugbahn des Schweizer Jägergewehrs ist die einzige, welche sich noch beim Kernschuß auf 400 Schritt, diesseits des Zieles nirgends über die mittlere Mannshöhe erhebt, wenn auch der Scheitelpunkt der Curve jene Höhe wirklich erreicht. Während daher für diese Waffe der ganze bestrichene Raum zu br = etwa 470 Schritt angenommen werden kann, beträgt derselbe schon für die süddeutschen Gewehre des österreichischen Kalibers beträchtlich weniger; man muß bei diesen Waffen den Kernschuß auf höchstens

---

*) Der Einfluß beider Factoren — Einfallwinkel und Streuung — auf die Wahrscheinlichkeit, ein Objekt von unbekannten oder nur annähernd bekanntem Abstande zu treffen, kann natürlich nur für bestimmt gegebene Fälle und auch dann nur annähernd verglichen werden; doch ergibt sich, aus solchen speciellen Untersuchungen immer die oben ganz allgemein ausgesprochene hohe Wichtigkeit der erforderlichen Elevationen.

330 Schritt legen, um keinen todten Raum diesseits des Objects zu erhalten und im Ganzen, bis zum ersten Aufschlag des Geschosses, einen völlig bestrichenen Raum von etwa 400 Schritt zu gewinnen. Für die Miniégewehre des großen Kalibers, deren Flugbahn schon auf 200 Schritt über 3 Meter verticale Erhebung fordert, um 400 Schritt zu erreichen, sind diese Verhältnisse offenbar so ungünstig, daß schon auf den näheren Entfernungen geringe Fehler im Distanzschätzen eine große Bedeutung gewinnen.

Nur die Flugbahnen der gewöhnlichen Jagd- oder Scheibenbüchsen sind in der Regel noch weniger befriedigend als diejenigen der Miniégewehre des großen Kalibers!

Die Leichtigkeit der Geschosse, ihre kurze cylindrische Führung (wodurch geringe Ladungen bedingt werden), das ungünstige Verhältniß ihrer Masse zum Querschnitt, die unpassende Lage ihres Schwerpunkts, — dieß sind die nahe liegenden Ursachen der geringen Spannung ihrer Curven.

Der gewählte Maßstab unserer Zeichnung ließ es nicht zu, die Geschoßbahn der gewöhnlichen Pflasterbüchse bis auf 800 Schritt auszudehnen; wir geben daher die Bahn einer solchen Waffe, welche, unter gleicher Elevation mit dem Miniégewehr großen Kalibers abgefeuert, auf etwa 600 Schritt den Horizont trifft, während das genannte Militärgewehr die Tragweite von 800 Schritt erreicht.

Die den Flugbahnen Fig. 4 entsprechenden Visirwinkel oder Elevationen ergeben sich aus der folgenden vergleichenden Uebersicht:

Waffe.	Neigungswinkel der Rohrachse gegen den Horizont, für eine Tragweite von													
	200 Schr.		300 Schr.		400 Schr.		500 Schr.		600 Schr.		700 Schr.		800 Schr.	
	Grad	Min.	Grad	Min.	Grad	Min.	Grad	Min.	Grad	Min.	Grad	Min.	Grad	Min.
Schweizer Ordonnanz-Stutzen. (10,5 Mmtr.)	0	14	0	23	0	31	0	45	1	1	1	17	1	34
Schweizer Jägergewehr. (10,5 Mmtr.)	0	14	0	23	0	31	0	42	0	55	1	9	1	25
Süddeutsche Gewehre. Oesterr. Kalibers. (13,9 Mmtr.)	0	21	0	33	0	46	1	1	1	18	1	36	1	57
Stiftbüchsen, großen Kalibers. (17 bis 18 Mmtr.)	0	35	0	52	1	11	1	31	1	53	2	17	2	44
Minié-Gewehre, großen Kalibers. (17 bis 18 Mmtr.)	0	35	0	57	1	20	1	45	2	12	2	40	3	10

Es läßt sich annehmen, daß die Flugbahn einer jeden neueren gezogenen Handfeuerwaffe irgend einer der durch obige Winkel bezeichneten Curven sehr nahe kommt, so daß demnach unsere Uebersicht sehr geeignet ist, einen allgemeinen Begriff von den beim Schießen in Frage kommenden Elevationswinkeln festzustellen.

Das wichtigste Resultat unserer Betrachtung ist abermals die evidente Ueberlegenheit des kleineren Kalibers, innerhalb der in der militärischen Praxis vorliegenden Grenzen.*) — Wir haben, um einige Klarheit in unseren verwickelten Stoff zu bringen, bis hierher nur die Streuung und die erforderlichen Elevationen der verglichenen Waffen besprochen, ohne auch die Mittel zu vergleichen, durch welche jene Leistungen erreicht werden; die einfache, billige und dauerhafte Construction der Waffe, die Einfachheit und Sicherheit ihrer Behandlung und Ladeweise, — diese Factoren müssen hinzutreten, um auch den schönsten Visirwinkeln und Streuungskegeln einen praktischen Werth zu geben; andernfalls haben die trefflichsten Leistungen auf der Scheibe nur den Charakter eines friedlichen Amüsements, oder im besten Falle den Werth eines physikalischen Experiments. Ein historischer Rückblick sei uns hier gestattet.

---

*) In Nr. III. der „Technischen Briefe über Reform und Einigung in der Ausrüstung des Bundesheeres", welche die Allg. Mil.-Ztg. in ihrem vorigen Jahrgange gebracht hat, sagt der Verfasser: „Ueber die scharfe Munition..... gebe ich die interessante Notiz, daß bei den bis jetzt bestehenden europäischen Modellen die Leistungen etwa im umgekehrten Verhältniß der Gewichte stehen!"

	Schweizer Geschoß.	Geschoß österreichischen Kalibers.	Geschoß der üblichen großen Kaliber.
Kaliber	10,5 Mmtr.	13,5 Mmtr.	17 Mmtr.
Gewicht	16,6 Gramm	27 — 30 Gr.	40 — 45 Gr.
Verhältniß der Gewichte	1	1,8	2,6
Annäherndes Verhältniß der Leistungen hinsichtlich rasanter Flugbahn, Treffsicherheit und Durchschlag . .	1	0,6	0,4

„Wer selbst Gelegenheit hatte, Waffen der drei obigen Kategorien vergleichend zu beschießen, wird die annähernde Richtigkeit der obigen frappanten Zahlen nicht in Zweifel ziehen!" — Wir können nur bestimmen.

Es ist durch die Kriegsgeschichte hinlänglich constatirt, daß die Präcision der neuesten, zum Theil noch der Gegenwart angehörigen glatten Infanterie-Gewehre sich nicht wesentlich über die deßfallsigen Leistungen der im 7jährigen Kriege gebrauchten Musketen erhebt, ja vielleicht hinter den schweren Feuerwaffen des 30jährigen Krieges wesentlich zurücksteht — sobald man lediglich einzelne Waffen nur hinsichtlich ihrer Flugbahnen in Vergleichung zieht. *)

Nur bei dem raschen und gleichzeitigen Feuern großer Massen auf große Ziele — Bedingungen die bei der Lineartaktik des vorigen Jahrhunderts in hohem Maße gegeben waren — entwickelte sich die mächtige Zerstörungskraft der Muskete, welche in unserem Jahrhundert noch durch die Anwendung der Percussions-Zündung, also wiederum ohne wesentliche Vermehrung der Präcision der Flugbahnen, eine weitere Steigerung erfahren hat.

Von der Concurrenz in der Treffsicherheit ausgeschlossen, ward daher das glatte Militärgewehr mehr und mehr auf die taktische Massenwirkung hingewiesen und nur in dieser Richtung einer praktischen Vollendung entgegengeführt. Schnelles und bequemes Laden, sichere Entzündung jedes Schusses, Verwendung des Gewehrs als blanke Waffe des Nahegefechts, — dieß waren die Gesichtspunkte der technischen Reformen, durch welche zuletzt das glatte Gewehr die ausschließ-

---

*) Das erhebliche Gewicht von Waffe und Kugel garantirte schon der glattgebohrten alten Hakenbüchse, besonders bei Anwendung der den Spielraum verringernden Hinterladung, eine für die Kriegs-Praxis recht befriedigende, wenn auch schon hinter den ersten gezogenen Büchsen sehr weit zurückbleibende Präcision.

Als alle Handfeuerwaffen nebst ihrer Munition allmählich bis unter die Hälfte ihres ursprünglichen Gewichtes erleichtert, und zugleich die unvollkommenen Hinterladungs-Apparate beseitigt wurden, fand nur die Büchse in der Genauigkeit des Bohrens und Ziehens u. s. w. ein Aequivalent für jenen der Präcision so nachtheiligen Gewichtsverlust; die Inferiorität der glatten Waffe wird also in dieser Richtung immer auffallender, während doch die allgemeine Ueberlegenheit der Muskete als Kriegswaffe sich fortwährend steigert.

liche Waffe der Infanterie und mithin die eigentliche Hauptwaffe aller civilisirten Armeen geworden ist.

Diese Richtung auf höchste Einfachheit — selbst unter Verzicht auf eine erhebliche Treffsicherheit — hat sich durch die Erfahrungen der größten europäischen Kriege vollkommen bewährt.

Eine Büchsenkugel alten Systems hatte ein mindestens dem Rohrdurchmesser gleiches Kaliber und mußte daher in ihrer Pflasterumhüllung gewaltsam eingetrieben werden, — eine in Reihe und Glied kaum ausführbare Manipulation. An die Stelle der einfachen Infanteriepatrone trat das umständliche Mitführen von losem Pulver, Pflaster, Kugeln, und verschiedenen Laderequisiten.

Dazu kam die einseitige Beschränkung der kurzen, alten Pflasterbüchse auf die Wirkung des Feuers, und zwar nur des Einzelfeuers; das Aufstecken eines Hirschfängers oder Yatagans ist eine neue Erfindung von überaus zweifelhaftem praktischen Werthe gegenüber einem dreikantigen soliden Musketenbajonnet, — sobald es sich um die vorwiegende Bewaffnung eines ganzen Heeres handelt.

Wenn unter solchen Umständen von einer Verdrängung der glatten Waffe durch die gezogene noch in den Kriegen des ersten Napoleon keine Rede sein konnte, so hatte sich doch schon im siebenjährigen Kriege die Bedeutung der Jägerwaffe, sowohl im Recognoscirungs- und Sicherungsdienste, als zur Vertheidigung fester Positionen geltend gemacht.

Büchsenschützen-Compagnieen von gelernten Jägern, wie Friedrich II. deren besaß, waren eine ebenso werthvolle als kostspielige und seltene Truppe, welche einen verhältnißmäßig geringen Bestand nicht überschreiten konnte.

Das französische Tirailleur-System, wie die Revolution es mitbrachte, eröffnete ein neues Feld für die Büchse, indem es der Wirkung des einzelnen Mannes und der einzelnen Waffe eine höhere Bedeutung gab.

Frankreich selbst vermochte damals freilich nur wenige Büchsenschützen zu liefern, nachdem die zum Jagdpersonal der Krone und des Adels gehörigen gelernten Jäger vorzugsweise der Ver-

folgung ausgesetzt waren und das unglückliche Schicksal ihrer Herrschaften meistens getheilt hatten.

Deutsche Büchsenschützen aber sind den Truppen der französischen Republik mehrfach gegenüber gestellt worden.

Von dem großartigen Mechanismus der Napoleonischen Kriegführung, welche mit einfachen, gewaltigen Mitteln zu wirken, Alles in großen Zügen zu disponiren und jede Complication zu verbannen strebte, konnte die Wiederherstellung und kriegerische Ausbildung einer so schwierigen und wenig populären Waffe nicht erwartet werden.

Der Kaiser hielt es für einfacher, jeder feindlichen Büchse ein halbes Dutzend Musketen entgegenzustellen, statt sich selber auf das umständliche Detail der Waffe einzulassen. Fehlte es ihm doch weder an Menschen, noch an der Kunst der rechtzeitigen übermächtigen Concentrirung, welcher auch Truppen von besserer Qualität und Bewaffnung nicht zu widerstehen vermochten.

So kam auch bei den deutschen Hülfsvölkern des Kaisers die deutsche Waffe in Verfall und Mißcredit, manche Rheinbunds-Contingente verloren die gezogene Büchse, welche sie noch in den Kriegen gegen die Republik geführt hatten. Nur die Gebirge des österreichischen Staates lieferten bekanntlich auch in jenen Zeiten ihrem Kaiser vortreffliche Büchsenschützen.

Der Erhebung von 1813 war es vorbehalten, die deutsche Nationalwaffe auch im Norden wieder zu Ehren zu bringen. Dem rühmlichen Antheil deutscher Büchsenschützen an den Erfolgen des Befreiungskrieges ist es vorzugsweise zuzuschreiben, daß man in der darauf folgenden Friedensperiode auch in Frankreich darauf bedacht war, das ferntreffende Feuerrohr zu einer allgemeinen Militärwaffe auszubilden, während es bis dahin durch die Uebelstände seiner Construction und Ladeweise nur auf kleine Abtheilungen — den Pfeffer des Heeres — beschränkt bleiben mußte.

Aus der Ueberwindung jener technischen Uebelstände sind die heutigen gezogenen Militärgewehre hervorgegangen, welche,

bei der größten Einfachheit, Billigkeit und Dauer der Construction, die bequeme Handhabung und Ladung der alten Muskete mit einer Präcision und Tragweite verbinden, wie sie noch vor Jahrzehnten als ganz unerreichbar für Handfeuerwaffen betrachtet wurde.

Das Verharren auf dem alten Standpunkte aber charakterisirt noch immer die Mehrzahl der Jagd- und Scheibenbüchsen, wenn man von solchen vereinzelten Verbesserungen absieht, welche der militärischen Technik in mehr oder minder unvollkommener Nachahmung entnommen werden.

Zwar ist das rohe Einkeilen einer bedeutend stärkeren Kugel mittelst des Hammers bei den neueren und neuesten Scheibenbüchsen ziemlich in Abnahme gekommen; an die Stelle der schmalen, tiefen, runden ist das rationelle Profil der breiten, flachen, scharfkantigen Züge getreten, der Drall ist auf ein vernünftiges, auch der schnelleren Zündung entsprechendes Maß zurückgeführt, man verwendet dünnere Pflaster.

Unter solchen Umständen ist es möglich geworden, den Hammer durch einen kleinen Ladecylinder, einen kleinen Hebel 2c. zu ersetzen, oder auch ohne Ersatz zu verbannen, und das Projectil nur mit dem Ladestock einzuführen. Um jedoch bei der Kürze des führenden Geschoßcylinders den richtigen Anschluß hervorzubringen, muß der stärkste Durchmesser des Geschosses noch immer dem Seelenkaliber gleich- oder sehr nahe kommen, der Spielraum ganz oder annähernd Null sein. Nur weil das dünnere Pflaster sich leicht in die breiten Züge legt, wird das Laden ohne Hammer ausführbar; immer aber bleibt es eine complicirte und schwierige Procedur, gegenüber einem Militärgewehr, dessen Patrone alle Bestandtheile der Ladung enthält und dem leichtesten Druck des Ladestocks folgt!

Von einer, wie es scheint, sehr competenten Seite ist, wie wir schon im Eingange dieses Aufsatzes berührten, eine Dornbüchse des österreichisch-süddeutschen Kalibers für die Schützenvereine vorgeschlagen worden, im natürlichen Anschluß an das gezogene Gewehr des 8. Armeecorps, welches bereits

versuchsweise als Waffe eines Wehrvereins zu Gotha eingeführt wurde.

Jener Vorschlag geht offenbar von der richtigen Erkenntniß aus, daß es überaus schwierig wäre, den gepflasterten Schuß, der sich durch die unläugbare Ueberlegenheit auf nächster Entfernung empfiehlt, zu Gunsten der gefetteten papiernen Kriegspatrone von den Schießständen der deutschen Schützenvereine zu verbannen. Unter dieser richtigen Voraussetzung sucht der sachkundige Correspondent der Wehrzeitung offenbar eine Erleichterung des Ladens des gepflasterten Spitzgeschosses (also eine mit der Präcision verträgliche Herstellung von etwas Spielraum) durch Zuziehung des Dorns zu bewirken; und es ist allerdings wahrscheinlich, daß sich durch eine gelinde Stauchung auf dem Stifte eine etwas weniger strenge Führung des Projectils im Pflaster nachträglich vervollständigen läßt. Aber es wird hierbei eine überaus kundige, abgemessene Anwendung des Ladestocks vorausgesetzt, um nicht des Guten zu viel zu thun und das Geschoß zu deformiren. Auch stehen noch andere Bedenken dem Project der Turn- und Wehrzeitung entgegen.

Zunächst werden die Expansionsgeschosse der süddeutschen Gewehre, mit welchen doch im Kriegsfalle eine gemeinsame Munition geführt werden müßte, durch den Stift keineswegs in ihrer normalen Function gefördert, sondern jedenfalls in ihrer Wirkung beeinträchtigt.

Endlich wird auch durch die einfachste Dornschwanzschraube die Reinhaltung der Waffe im Felde ernstlich erschwert und die Vermehrung des Waffenzubehörs durch einen eigenthümlich construirten Wischkolben nothwendig. —

Bei der anerkannten Unzulänglichkeit und geringen Solidität eines auf die Büchse gesteckten Hirschfängers könnte man dazu kommen, gar keine Verwendung der deutschen Schützenbüchse als blanke Waffe in Aussicht zu nehmen, und vorzugsweise auf feste Defensivstellungen der deutschen Schützen zu reflectiren.

Aber hiergegen dürfte sich zweierlei einwenden lassen: Erstlich scheinen die neuesten Kriegserfahrungen darauf hinzuweisen, daß die exclusive Beschränkung einzelner Trupps auf die defensive Feuerwirkung (und zwar des Einzelfeuers, wegen der Kürze der Waffe!) diesen Abtheilungen den einen der beiden wichtigsten Factoren vollständiger Gefechtstüchtigkeit gradezu entziehen und auch ihren moralischen Werth demgemäß verringern müßte. Zweitens aber ließe sich fragen: Wo ist heutzutage die Defensivstellung, die nicht in letzter Instanz mit der blanken Waffe, und zwar mit der langen Stoßwaffe, vertheidigt werden müßte?*)

Fassen wir die Hauptresultate unserer Betrachtung kurz zusammen:

1) Die gezogenen Kriegshandfeuerwaffen sind in Bezug auf Tragweite, Präcision und Percussion ihres Schusses, sowie hinsichtlich der Bequemlichkeit und Sicherheit ihrer Handhabung, insbesondere des Ladens, endlich auch hinsichtlich ihrer Billigkeit, Dauer und Solidität, den üblichsten Modellen deutscher Jagd- und Scheibenbüchsen weit überlegen, — im Gegensatz zu dem umgekehrten Verhältniß, welches zur Zeit der glatten Muskete wenigstens bedingungsweise stattfand.

2) Diese Ueberlegenheit kommt im höchsten Maße den besten Modellen der gezogenen Gewehre zu, welche, bei genügender Länge zum Massenfeuer, durch das gewöhnliche, solid befestigte Bajonnet zugleich die vorzüglichste blanke Waffe darstellen, ohne hinter der Treffsicherheit der Militärbüchsen wesentlich zurückzubleiben.

---

*) Wir berühren hier nur kurz den evident unhaltbaren Vorschlag des Majors v. Radowitz, die deutschen Wehrmänner zum Theil mit Revolvern und mit Hirschfängern zu bewaffnen, welche letzteren auf hölzerne Stangen gesteckt werden sollen. Man würde für das Nahegefecht einen sehr unsoliden und vorderwichtigen Spieß erhalten und dabei die Feuerwirkung auf ein Minimum reduciren. Wir haben uns in Nr. 8 der Allg. Mil.-Z. von d. J. über die geringe Bedeutung des Revolvers für Kriegszwecke näher ausgesprochen.

3) Die größte Präcision des Schusses ist, insbesondere auf den nächsten Distanzen, nur bei Anwendung eines leicht gefetteten dünnen Pflasters erreichbar.

4) Ein über zwei Kaliber langes und über zwei Kugelgewichte schweres Projectil ist die unerläßliche Vorbedingung einer zugleich möglichst correcten (wenig streuenden) und möglichst ausgedehnten (flach gespannten) Flugbahn.

Doch bevor wir unser Endurtheil abgeben, bleibt noch ein überaus wichtiges Argument zu erörtern.

Wir haben mehrfach die den Militärgewehren eigenthümliche, durch einen zulässigen Spielraum von 3 — 6 Procent des Kalibers hergestellte Leichtigkeit des Ladens in ihrer hohen Wichtigkeit hervorgehoben, ohne die darauf bezüglichen Constructionen der Waffe zu erörtern.

Französischen Technikern gebührt das große Verdienst, zugleich mit der Erfindung der Langgeschosse auch die mechanischen Mittel ersonnen zu haben, durch welche es zulässig wurde, diese Geschosse mit großem Spielraum zu laden.

Erst hierdurch war die massenhafte Einführung der gezogenen Waffe ermöglicht, die glatte Muskete wirklich verdrängt!

Man begann damit, die mit Spielraum geladenen Projectile durch Stöße des Ladestocks in die Züge zu treiben, nachdem sie auf den Dorn oder den ringförmigen Absatz der Pulverkammer aufgesetzt waren.

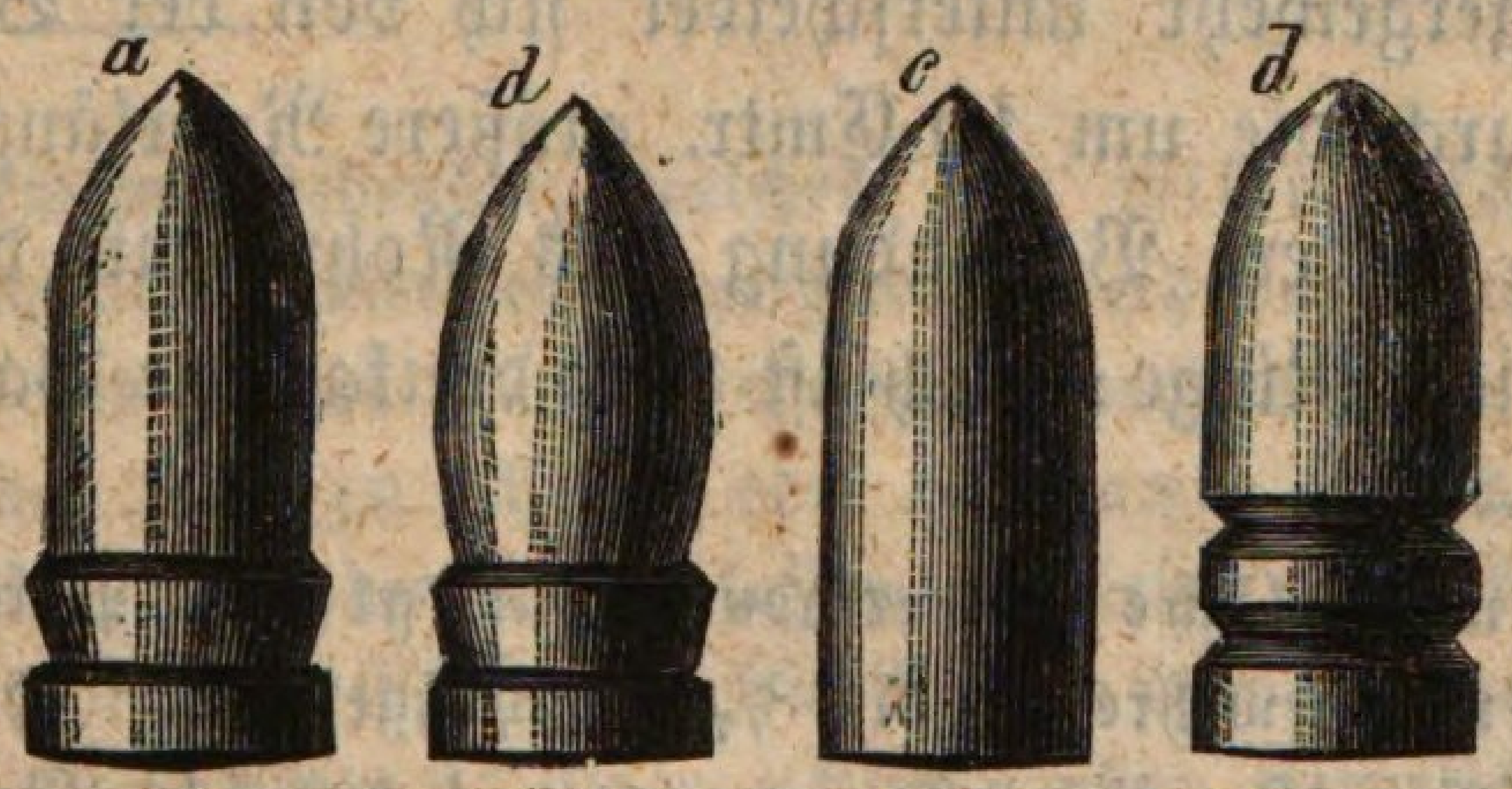
Minié's geniale Erfindung ging einen großen Schritt weiter, indem sie das Eintreiben des Geschosses in die Züge der Action der Pulvergase überließ, wodurch die Ausdehnung, besonders bei sehr großem Spielraum, weit regelmäßiger erfolgt, als durch das unsichere Aufkeilen mittelst des Ladestocks. Alle complicirten Einrichtungen der Schwanzschraube waren hierdurch überflüssig geworden, und die einfachste Umänderung der gegebenen glatten Gewehre von großem Kaliber ermöglicht. Aber der gereiften Erkenntniß deutscher Waffentechniker war der letzte Schritt zur Vollendung der gezogenen Kriegsfeuerwaffe vorbehalten.

Die Constructoren der Schweizer Handfeuerwaffe des kleinsten Kalibers (10,5 Mmtr.) — Männer, welche wir gern und mit Recht den deutschen Technikern zuzählen — haben in der alten Heimath deutscher Schützenkunst das allenthalben (nur daheim nicht!!!) anerkannte Ideal einer vorzüglichen Schießwaffe verwirklicht, in dem Schweizer Jägergewehr und dem Ordonnanzstutzen, welche in der Construction nicht wesentlich differiren und auf denselben ebenso einfachen als genialen Grundsatz begründet sind.

Durch das außergewöhnlich kleine Kaliber und die hierdurch ermöglichte Construction des zugleich sehr langen und verhältnißmäßig schweren (wenn auch im Vergleich zu anderen Projectilen größerer Kaliber außergewöhnlich leichten) Geschosses werden nicht nur die aus unseren graphischen Darstellungen ersichtlichen enormen Leistungen in der Präcision und im Fernschießen erreicht, — es wird zugleich, lediglich durch das Kaliber, alle Complication und Künstelei in dem Bau sowohl der Waffe als des Geschosses gänzlich beseitigt.

Lediglich durch die relative Länge des Projectils (in Kalibern) ist dasselbe einer so beträchtlichen Compression oder Stauchung durch die Explosion der Ladung unterworfen, daß ein genaues Eintreten in die Züge auch bei einem für alle Kriegsverhältnisse völlig hinreichenden Spielraum (0,5 Millimeter = 5 Procent des Geschoßkalibers) unter Anwendung einer gefetteten Papierpatrone und ohne Stift oder engere Kammer in der Schwanzschraube erreicht wird.

(Fig. 5.)



Die umstehenden 4 Geschoßmodelle, alle nur gegen 17 Gramm schwer, sind sämmtlich aus den Schweizer Ordonnanzwaffen mit gutem Erfolge geschossen worden; b, c und d, vom Kaliber 10 Mmtr., in Papierpatronen aus dem Jägergewehr, a, vom Kaliber 10,4, mit dünnem Pflaster aus dem Stutzen, alle mit 4 Gramm Ladung. Dieses Pulverquantum bildet eine sehr kräftige Ladung für das nur viermal schwerere Geschoß*); die Gase behalten noch bis zur Mündung des Rohres eine dem geringen cubischen Inhalte der Seele entsprechende hohe Spannung; die lange Führung des Geschosses garantirt hierbei dessen centrische Lage in der Rohrachse, trotz der Einflüsse der starken Ladung.

Das Modell c zeigt, wie es hier lediglich auf die Länge und das Gewicht des kleinen Projectils, nicht auf das Detail seiner Formen ankommt; die an b und d ersichtlichen Absätze fördern übrigens die Reinigung des Rohrs.

Das Modell a zeigt seine Bestimmung zur Pflasterladung durch die nur an zwei Stellen des Cylinders stattfindende tangirende Führung und durch den geringeren Durchmesser des oberen Geschoßkörpers; durch dieses Profil wird ein regelmäßiges und glattes Zusammenfalten des Pflasters ohne unregelmäßiges Zwängen zwischen Geschoß und Seele hergestellt, wodurch sich auch wieder die Führung des Geschosses verlängert. Da ein, wenn auch geringer Spielraum vorhanden ist, und ein sehr dünnes Pflaster verwendet wird, so ladet sich der Schweizer Ordonnanzstutzen überaus leicht, wenigstens viel leichter als die sonst üblichen deutschen Jagd- und Scheibenbüchsen; die Ladung des Jägergewehrs ist natürlich noch einfacher und bequemer.

Das Jägergewehr unterscheidet sich von der Büchse hauptsächlich nur durch die um 10 Cmtr. größere Rohrlänge und durch die einfachere, solidere Verbindung des Rohrs mit dem Schafte, durch gewöhnliche Ringe; auch ist das dreikantige Bajonnet durch

*) Eine gewöhnliche Pulverladung für glatte Militärgewehre ist $1/3$, für gezogene Gewehre $1/9$ bis $1/7$ Geschoßgewicht. Hierbei sind für die glatten Gewehre 10, für alle gezogenen 4 bis $4\,1/2$ Gramm vorausgesetzt.

eine gewöhnliche Dille weit solider befestigt, als an der Büchse, bei welcher es in eine besondere an das Rohr gelöthete Hülse mit Sperrfeder eingeschoben wird.

Der Umstand, auf den es hier wesentlich ankommt, ist die Möglichkeit, aus beiden Waffen oder aus jedem ähnlich gebauten Modell desselben Kalibers sowohl gepflasterte Geschosse nach dem Typus a Fig. 5 als Papierpatronen mit Geschossen von der Form b, c oder d zu schießen.

Durch die Einführung eines gemeinsamen Gewehrs*) — oder auch eines Gewehrs und einer Büchse — von diesem kleinsten Kaliber wäre also den Schützen- und Wehrvereinen die Möglichkeit gegeben:

1) aus sämmtlichen Waffen bei den Friedensübungen gepflasterte Geschosse mit der größten Präcision zu schießen;
2) aus denselben Waffen im Kriegsfalle mit Papierpatronen zu schießen, und zwar mit einer immer noch den meisten europäischen Kriegswaffen überlegenen Präcision;
3) eventuell auch die unter 1) erwähnten Pflastergeschosse zum Kriegsgebrauch zu verwenden, da das Laden weit weniger Schwierigkeit macht als bei den meisten der jetzt üblichen Scheibenbüchsen.

Erwägt man, welche enorme Consumtion von Blei bei nur einigermaßen lebenskräftiger Entwickelung der Vereine in Aussicht steht, bedenkt man, wie sehr diese Lebenskraft grade von der Möglichkeit abhängt, mit geringen Kosten viel zu schießen, — so kann man zu Gunsten eines leichten Geschosses auf den

*) Das einzige Bedenken, welches von militärischer Seite gegen die Einführung des Schweizer Jägergewehrs erhoben werden kann, ist die geringe Länge des Rohrs (zum Gliederfeuer), welche nicht vermehrt werden könnte, ohne den Lauf zu schwer oder zu wenig haltbar in Bezug auf seine Biegungsfestigkeit werden zu lassen. Dieses Bedenken besteht natürlich in weit geringerem Grade für die Wehr- und Schützenvereine, denen eine Rohrlänge von etwa 93 Cmtr. völlig genügt, natürlich unter Voraussetzung eines langen Bajonnets.

Anschluß an das verbreitetste deutsche Kriegskaliber von 13,9 Mmtr. verzichten.

Will man sich aber nicht für das Schweizer Kaliber entscheiden (welches neuerdings in der Schweiz selber auffallender Weise vielfach angefochten wurde!), so bleibt nur eine Wahl – die unbedingte Annahme des süddeutsch-österreichischen Kalibers, etwa mit Pflastergeschoß für den Frieden, zum correcten Schießen auf nächster Distanz, und mit der papiernen Ordonnanzpatrone für den Kriegsfall. Bei einer bis auf 3 Gramm verringerten Ladung bieten übrigens auch solche Patronen eine dem Pflasterschuß fast gleichkommende Präcision auf nächster Distanz. Der Herr Referent der Turn- und Wehrzeitung weist mit Recht darauf hin, daß dann auch das preußische Langblei (Geschoß der neuen Zündnadelpatrone) wenigstens im Nothfall verwendet werden kann; denn obgleich sein Durchmesser 13,9 Mmtr. beträgt, also genau dem österreichischen Rohrkaliber gleichkommt, so kann doch dieses Projectil vermöge seiner eigenthümlichen Gestalt ohne allzugroße Gewalt mit einem dünnen Pflaster in ein gezogenes Rohr des gleichen Durchmessers eingetrieben werden.

---

3. Ueber die Grundbedingungen des wirklichen Feuer-Effects im Kriege.

Die seitherige principielle Verschiedenheit des bürgerlichen und militärischen Scheibenschießens ist leicht zu begreifen.

Das bürgerliche Schießen war mehr und mehr eine harmlose Vergnügung geworden, ohne directe Beziehung auf Kriegszwecke. Es ist daher in keiner Weise auffallend, daß das seitherige System der bürgerlichen Schützenkunst zum großen Theile aus Vorschriften und Observanzen besteht, denen nur der Werth gewöhnlicher Spielregeln beizumessen ist.

Nur durch die Beziehung zur Jagd war hin und wieder ein lebendigeres Element, vorzüglich das Schießen aus freier Hand und auf bewegliche Ziele, in die zünftigen Schranken hereingedrungen, aber auch die Schützenkunst des Jägers bewegt sich auf zu nahen Distanzen, ihre Zwecke divergiren zu viel von denen des Krieges.*)

Mit der Verminderung und dem Verkommen der hohen Jagd hat jener günstige Einfluß noch vollends an Bedeutung verloren, die rein conventionellen Schießregeln hatten auf den Scheibenständen entschieden die Oberhand gewonnen; es bestand allenthalben ein überaus weitläufiger Comment von unendlich geringem sachlichen Inhalt. Wer die Regeln nicht kannte, dem Comment sich nicht fügte — der konnte nicht mitschießen. Die bürgerliche Schützenkunst läßt sich aber ebenso wenig auf die freien Kriegsverhältnisse anwenden, als etwa die Regeln des akademischen Fechtbodens auf ein kriegerisches Zusammentreffen mit der blanken Waffe — denn im Kriege schießt Jeder wie er kann und will.

Von der Kriegsfeuerwaffe wird gefordert, daß sie eine ungeschickte, selbst rohe Behandlung überhaupt, und insbesondere auch beim Schießen vertrage. Ihre Wirkung muß so wenig als möglich auf feineren Grundlagen und Regeln ruhen, weil diese

---

*) Selbst die Jagd auf reißende Thiere, wo sie in Europa noch vorkommt, verlangt von der Feuerwaffe eine ganz andere Wirkung, als der Krieg. Es handelt sich hier meist nur um einen rasch niederwerfenden Schuß auf nächster Distanz. Zu einem solchen Schusse gebraucht man mitunter noch jetzt ein gutes glattes Rohr mit sogenannten Bolzen, d. h. ziemlich roh gefertigten Bleicylindern, von 16 bis 17 Mmtr. Kaliber von 25 Mmtr. Länge, mit verhältnißmäßig schwacher Ladung. Diese Körper, welche sich auf ihrer Flugbahn beständig überschlagen und ihr Ziel mit einer verhältnißmäßig geringen Geschwindigkeit erreichen, sind weit mehr geeignet, einem thierischen Körper eine starke Erschütterung und eine große Wunde beizubringen, als die trefflichsten Spitzgeschosse, welche bei dem enormsten Durchschlag keine so bedeutende momentane Wirkung hervorbringen. Freilich verhalten sich aber die Gränzen der Anwendbarkeit beider Geschoßgattungen etwa wie 10 (Schritt) zu 400. Wir haben dieses extreme und unseren Verhältnissen ziemlich fernliegende Beispiel gewählt, weil principiell dieselbe Verschiedenheit zwischen allen Jagd- und Kriegswaffen vorwaltet.

auch dem besten Schützen zu entfallen pflegen, sobald er sich als Scheibe fühlt. Je feiner und künstlicher die Waffe dann eingerichtet ist, um so schwieriger wird eine einigermaßen überlegte Anwendung.

Hiermit soll keineswegs behauptet werden, daß nicht ein gewisser Grad von technischer Verbesserung und selbst Verfeinerung die Wirkung der Waffe auch in der Hand eines ziemlich rohen, oder in Todesfurcht befangenen Schützen wesentlich steigern könne. Es kommt nur darauf an, überall und ausschließlich den wesentlichen Elementen der Feuerwirkung durch die einfachsten Mittel und mit Vernachlässigung aller Nebendinge Rechnung zu tragen.

Eine relativ einfache Waffe, deren Handhabung weder von der Geschicklichkeit, noch von dem Gedächtniß des kämpfenden Mannes zu vieles verlangt, gibt dem Schützen einen höheren Grad von Zuversicht, und bietet daher weit mehr Chancen zu einem vorschriftsmäßigen Ernstgebrauch, als ein Gewehr, an welches eine complicirte Gebrauchsvorschrift sich anknüpft.

Man ist in den neuesten Kriegen noch nicht dahin gelangt, mit weniger als mindestens zweihundertfünfzig Schüssen aus guten gezogeneu Gewehren und Büchsen einen Treffer auf den Mann zu bringen.

Diese geringe Leistung findet zum großen Theile ihren Grund in dem mangelhaften und pedantischen Charakter, den auch die militärische Friedensübung noch nicht völlig abgestreift hat. Wenn erst — was in nächster Zeit zu erwarteu steht — die praktische, immer unmittelbar auf den Krieg bezogene, Handhabung der Schießwaffe den natürlichen Mittelpunkt unserer ganzen militärischen Erziehung bildet, werden sich jene Resultate in überraschender Weise steigern.

Aber es wird schon ein enormes, wahrhaft mörderisches Ergebniß sein, wenn man jemals dazu gelangen sollte, auf je 50 Schüsse einen Treffer zu erzielen.

Bei solcher Sachlage ist es gewiß mit Recht zu fordern, daß jede auf den Krieg gerichtete Schützenschule nur in groben, kräftigen Grundzügen wenige wesentliche Dinge darstellen und einprägen, und daß die Waffe zu diesem Lehrsysteme passen soll.

Jene oben erwähnten **wesentlichen Elemente der Feuerwirkung** lassen sich etwa auf die folgenden Punkte zusammenfassen:

1) Möglichst rasche fortschreitende Bewegung der Geschosse.

Aus dieser Grundbedingung ergeben sich: die geringsten Flugzeiten, die flachsten und längsten Flugbahnen, die kleinsten Einfallswinkel, die größten bestrichnen Räume, also der größte Rayon der mehr oder minder zufälligen Feuerwirkung, der größte wahrscheinliche Effect für die Kriegs-Feuerwaffen, von denen nur angenommen werden kann, daß sie in ungefähr horizontaler Richtung (in einer Neigung von etwa 1 bis 3° gegen den Boden), fast ohne Rücksicht auf Distanzen, abgeschossen werden; eine höhere Leistung steht auch von einigermaßen geübten Soldaten kaum zu erwarten.

Dieser ersten Forderung muß entsprochen werden:

a. durch die Länge und vordere Zuspitzung des Geschosses;

b. durch die verhältnißmäßig starke Ladung;

c. durch ein im Verhältniß zur Waffe möglichst geringes Geschoßgewicht.

Allen diesen Bedingungen kann — da für das Gewicht der Waffe ein praktisches Maximum von etwa 4³/₄ Kil. feststeht — nur durch ein kleines Kaliber entsprochen werden.*)

---

*) Die von der Explosion der Pulvergase geleistete Arbeit vertheilt sich im umgekehrten Verhältniß der Gewichte auf Gewehr und Projectil. Die Geschoßgewichte wachsen aber mit den Cuben der Durchmesser, während das nach allgemeinen Rücksichten normirte Gewicht der Waffe stets annähernd dasselbe bleibt. Ein günstiges Verhältniß (d. h. große Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses bei geringem Rückstoß der Waffe) läßt sich daher nur bei dem kleinen Kaliber erreichen. Ein Schweizer Geschoß

2) Genügende Percussionswirkung der Geschosse auf die getroffenen Objecte — Menschen, Pferde und etwa noch (ausnahmsweise) Munitionsbehälter (für Geschosse mit Zündvorrichtung).

Diese zweite Forderung ist der Hauptsache nach schon in der ersten enthalten, da für die Percussionskraft der Geschosse ihre Geschwindigkeit in weit höherem Maße in Frage kommt, als ihre Masse.

Für die momentane Zerstörungskraft gegen menschliche und thierische Körper macht sich allerdings auch der Durchmesser der Geschosse geltend, doch — innerhalb der vorliegenden Differenzen von 10 bis 17 Mmtr. — nicht in dem Grade, um neben dem entscheidenden Factor der Geschwindigkeit sehr in Frage zu kommen.

Wir sind also abermals auf das kleine Kaliber geführt.

Bei einigen neuerdings angestellten sehr umfassenden Versuchen über die Percussionskraft verschiedener Handfeuerwaffen ergaben sich u. A. die folgenden Resultate, welche ungefähr als Maßstab für die in dieser Hinsicht zu stellenden Anforderungen gelten können.

Das Object, auf welches geschossen wurde, waren 10 dicht aufeinander genagelte Planken von Fichtenholz, jede 1,5 Centimeter dick.

---

wiegt z. B. nur $1/_{300}$ einer 5 Kil. schweren Büchse dieses Kalibers, während bei den gezogenen Gewehren des großen Kalibers (17 bis 18 Mmtr.) nur etwa 120 bis 130 Geschosse dem Gewicht der Waffe entsprechen. Nach neueren Versuchen verhält sich der Rückstoß des Schweizer Jägergewehrs zu demjenigen eines (135 Geschoße schweren) Niederländischen Gewehres, wie 579 zu 1000, die Anfangsgeschwindigkeit aber wie 47 zu 33.

Waffe.	Kaliber des Geschosses.	Gewicht des Geschosses.	Anfangsgeschwindigkeit in Metern.	Mittlere Zahl der Planken, welche durchschlagen wurden auf 550 Schr.	700 Schr.	900 Schr.
	Mmtr.	Gramm.				
Schweizer Jägergewehr.	10	16,6	470	8,6	8	7
Bayerisches Gewehr österr. Kaliber.	13,5	29,6	390	8	7,7	6
Englisches Enfield-Gewehr.	14,4	34,7	360	7,4	4,6	4,4
Holländisches Tirailleurgewehr.	16,4	39	330	9,5	11	3,5

Hierzu muß bemerkt werden, daß die drei ersten Waffen mit 4, nur das holländische Tirailleurgewehr mit 5 Gramm Pulver geladen wurden. Abgesehen von den Leistungen dieses Gewehrs auf den beiden näheren Distanzen — bei deren Constatirung einige Zufälligkeiten obgewaltet zu haben scheinen — zeigt sich eine mit der Vergrößerung des Kalibers Hand in Hand gehende Abnahme der Percussionsleistungen, ein Verhältniß, welches besonders auf 900 Schritte sich zuverlässig herausstellt.

Es lassen sich die Percussionsleistungen der gezogenen Handfeuerwaffen noch etwas höher, als oben ersichtlich steigern, wenn man ein härteres Geschoßmaterial — am besten eine dreiprocentige Antimonlegirung — zu Hülfe nimmt, und wir haben selber mit solchen, nur 26 Gramm schweren Geschossen des österreichischen Kalibers auf einer Distanz von 1000 Metern oder 1333 Schritten gewalzte Eisenplatten von 3 Mmtr. Stärke durchschießen sehen. Eine solche künstliche Steigerung des Durchschlags ist aber gar nicht einmal erforderlich; um einen Mann oder selbst ein Pferd außer Gefecht zu setzen, genügt eine Percussionskraft von nur 2,5 bis 3,5 Centimeter Holz — eine Kraft, die den

meisten gebräuchlichen Langgeschossen noch jenseits der praktischen Distanzen reichlich zugeschrieben werden kann.

Freilich hängt die zerstörende Kraft, welche ein Geschoß auf den menschlichen Körper übt, auch in gewissem Grade von dem Durchmesser des entstehenden Schußkanales ab, dessen Inhalt gewöhnlich von dem Geschosse als eine cylinderförmige Masse von Weichtheilen 2c. hinausgetrieben wird, wenigstens auf den näheren Distanzen. Anderntheils handelt es sich aber auch häufig um die unmittelbare Ueberwindung eines sehr festen Widerstandes, wie solcher durch Knochen 2c. geleistet wird; auch kommen noch weit mehr Chancen, z. B. das Ausweichen der Geschosse, das Splittern der Knochen und Zerreißen der Arterien, in Betracht, wonach es schließlich zweifelhaft bleibt, ob dem kleineren, aber mit größerer Percussionskraft begabten, Geschosse nicht auch in dieser Hinsicht der Vorzug zu geben sei.

3) Eine genügende Regelmäßigkeit der Flugbahnen, also geringe Streuung, innerhalb der bereits früher erörterten Gränzen.

Um sich klar zu machen, ob und bis zu welchem Grade die Verminderung der Streuung noch einen praktischen Werth hat, muß man einestheils erwägen, daß an den oben angegebenen Gesammtresultaten der Feuerwirkung (250, oder im günstigsten denkbaren Falle 75 bis 50 Schüsse auf einen Treffer) immer eine geringe Anzahl von guten Schützen (in und außerhalb der Elite-Bataillone) in unverhältnißmäßig hohem Betrage betheiligt ist — so daß es sich schon um dieser wenigen Leute willen wohl verlohnt, alle Waffen zu einer hohen Präcisionsleistung tauglich zu machen.

Anderen Theils muß man aber bedenken, daß auch der vollendetste — von jedem moralischen Eindruck unabhängige — Schütze im Felde fast niemals in die Lage kommen kann, von einer bis auf die Spitze getriebenen Präcisionsleistung der Waffe Gebrauch zu machen. Ein solches künstliches Maximum kann nur bei einer auf Fuße genau abgemessenen Distanz, unter den günstigsten Witterungsverhältnissen, auf bekanntem Terrain, auf

bekannte Ziele, bei völlig reiner und mit äußerster Sorgfalt geladener Waffe, bei bequemster Stellung des Schützen, und endlich mit einer Visirvorrichtung erreicht werden, welche vermöge ihrer übertriebenen Feinheit, Reparaturbedürftigkeit und Complication die betreffende Waffe geradezu unbrauchbar für die meisten Kriegszwecke macht.

Auf 100 Schritt die Faust, auf 150 der Kopf, auf 200 die Brust eines Mannes, auf 400 Schritt der ganze Mann — oder Kreise von etwa 10, 20, 50 und 70 Cmtr. Durchmesser, das sind die Ziele, die auf dem Uebungsplatze von einem guten Schützen mindestens mit der Hälfte aller Schüsse erreicht werden müssen. Was mehr auf diese Distanzen gefordert wird, ist vom Uebel, weil es ohne die Vernachlässigung anderer wichtigen Zweige der Schießschule (z. B. des Schnellfeuerns, des Feuerns auf unbekannte Distanz oder bewegliche Ziele) und ohne einen pedantisch correcten Schießapparat nicht erreicht werden kann, wenigstens nicht mit Tausenden oder nur Hunderten von Menschen und Gewehren.

Für die seltneren Schießübungen auf den großen Distanzen von 400 bis 800, 1000 oder selbst 1200 Schritte sind etwa folgende Ziele für einen mittleren Schützen mit einer Präcisionswaffe des österreichischen oder schweizer Kalibers erreichbar: auf 600 Schritt ein Kreis von 120 Cmtr. Durchmesser oder eine Gruppe von 2 bis 4 Leuten; auf 800 Schritt 160 Cmtr. Durchmesser, eine Gruppe von 6 bis 10 Leuten oder 4 bis 6 Reitern; auf 1000 bis 1200 Schritt 250 bis 350 Cmtr. Durchmesser, 10 bis 20 Menschen oder ein einzelnes Geschütz mit seiner Bedienung.

Das Schützenfest zu Gotha hat in seiner verständigen Anordnung einen schönen Anfang gemacht, um mit dem alten Schlendrian zu brechen.

Wir erwähnen in diesem Sinne die Begünstigung des Schießens aus freier Hand und ohne künstliche Hülfsmittel; die Beurtheilung der Qualität des Schützen nach dem mittleren Resultat einer möglichst großen Zahl von Schüssen (nicht nach einzelnen pedantisch abgezirkelten Glücks-

treffern); die vernünftigen Dimensionen des Ziels, nämlich auf dem näheren Stande (auf 78,4 Meter = 104,4 Schritt) 14 und 23 Cmtr. Durchmesser für Centrum und Ring, für den Schuß aus freier Hand.

Allerdings waren auch in Gotha noch manche Concessionen an das philisterhafte Scheibenwesen unvermeidlich. Zunächst die Beschränkung auf die Distanz von 125 Metern = 167 Schritt als weiteste Distanz; sodann die gezwungene Zulassung des wahrhaft komischen aufgelegten Schießens auf so naher Distanz, theilweise mit Standrohren des alten Styls und dem ganzen lächerlichen Apparat von Haken, Polstern, Stützen, Handgriffen, Blenden, Diopterchen, Pendelchen, Hämmerchen, Trichterchen, Mäßchen u. s. w. u. s. w. *)

Das schweizer Schützenwesen ist in mancher Hinsicht dem deutschen voraus, durch seinen bereits bestehenden näheren Zusammenhang mit dem nationalen Heerwesen, insbesondere der militärischen Schießschule, die ihrerseits wieder manches Tüchtige (wohl auch die fruchtbare Idee des kleinen Kalibers) der bürgerlichen Schießkunst entnommen hat.

Die Schießstände sind auf die Distanzen von 230 und 400 Schritten hinausgerückt; das Schießen aus freier Hand ist Regel; neben den gewöhnlichen Standscheiben für die schweren Scheibenbüchsen haben sich die praktischen Figurenscheiben für Feldstutzen eingebürgert.

Der Zopf wird dagegen noch reichlich repräsentirt durch besondere Einrichtungen des Kolbens, Handhaben am Schafte, und Bügel von complicirter Gestalt; ferner durch verkünstelte Visireinrichtungen mit Diopter und bedeckter nadelförmiger Mücke; durch überkünstliche, zerbrechliche Stechschlösser von krankhafter

---

*) Ein mit diesem Kram behafteter Scheiben-Philister machte mir oft den Eindruck, als wenn er eigentlich seine Frau — ein höchst umständliches altes Weib — immer bei sich haben müsse, um die complicirte Action des Ladens zu dirigiren. Von einem solchen Biedermann in freiem Felde erschossen zu werden — das wäre für einen Franzosen wirklich „Schicksal!"

Empfindsamkeit; endlich durch die beängstigende Sorgfalt des Ladens, das geradezu mathematische Abzirkeln der Treffer.

Auf solchem Wege erzieht man als Schützenkönige Maschinen, welche auf ihrem Stande, auf ihrer Scheibe und mit dem ganzen verwerflichen Inventar ihres zünftigen Handwerkszeuges einem Stückchen Papier von dem Durchmesser eines Thalers überaus gefährlich werden — nicht aber einem flinken Tirailleur, der ihnen mit einer gewöhnlichen Bajonnetflinte, in naiver Unkenntniß und roher Verachtung der zünftigen Wissenschaft zu Leibe geht.

Niemals wären die Schweizer- und Tyroler-Alpen zu einem Bollwerke deutscher Freiheit geworden, wenn die ehrlichen Gebirgsjäger statt ihrer hellen Augen, festen Fäuste und gemeinen Stutzen eine moderne Scheibenbüchse mit der ganzen obligaten Schieß-Apotheke besessen hätten!

Diesem Zopf ist in der Schweiz die Scheere an die Wurzel gelegt, eben durch die segensreiche Einwirkung der trefflichen militärischen Waffen und Waffenschule.

Wie schwer es freilich hält, die Operation zu vollenden, das ermißt sich aus der vielverbreiteten thörichten Anfeindung der Ordonnanzwaffen kleinen Kalibers, zu deren Besitz jedes europäische Kriegsheer sich Glück wünschen müßte.

Um die wichtige Frage des Präcisionsschießens vollends in's Klare zu setzen, betrachten wir noch insbesondere das Schießen auf den großen Entfernungen — im Gegensatz zum Schießen auf den einzelnen Mann, welches nach übereinstimmender Ansicht aller Praktiker auf einer Distanz von etwa 300 Meter oder 400 Schritten seine Gränze findet.

Es ist eine bei Laien gebräuchliche Redensart: „Dies oder jenes Gewehr schießt 600, 800 oder 1000 Schritte weit," als wenn sich die Qualität verschiedener Modelle nach solchen scharfen Gränzen ihrer Tragweite classificiren ließe.

Die Tragweite einer gezogenen Handfeuerwaffe hängt zunächst von dem Neigungswinkel gegen den Horizont ab, unter welchem sie abgefeuert wird; die Tragweite wächst mit diesem Winkel bis zu einer Gränze vou 27 bis 30 Grad. Da sich

nun — schon des bequemen Anschlagens und Zielens halber — in der Praxis höchstens eine Elevation von etwa 4 Graden anwenden läßt, so ist es klar, daß die Tragweite auch der schlechtesten gezogenen Waffe sich weit über die Gränzen ihrer gewöhnlichen Visirvorrichtung ausdehnen ließe, wenn man sie, mittelst besonderer, in der Feld- und Scheibenpraxis freilich nicht anwendbarer Apparate, unter größeren Neigungswinkeln abfeuern wollte.

Die praktische Gränze für die Ausdehnung der Flugbahnen läßt sich für jede Waffe durch ein gewisses noch zulässiges Verhältniß der Flugzeit oder Fallhöhe zu dem in horizontaler Richtung zurückgelegten Wege bestimmen, da hauptsächlich aus diesen beiden Grundbedingungen die Gestalt der Curve und die Größe des bestrichenen Raumes sich herleitet.*)

Je geringer für eine gewisse Distanz die Flugzeit, je größer also die fortschreitende Geschwindigkeit eines Projectils, in einem um so geringeren Einfallwinkel wird die flacher gespannte Curve der Bahn den auf jener Distanz befindlichen Zielpunkt erreichen, mit einer um so größeren Geschwindigkeit, also auch Percussionskraft, wird das Geschoß mit dem Ziel-Object zusammentreffen.

Oder mit anderen Worten: je langsamer bei einer Handfeuerwaffe die Krümmung der Flugbahn wächst, ein um so größeres Stück derselben ist für Kriegszwecke brauchbar, kann in das System der Visireinrichtung hereingezogen werden.

Ein Miniégeschoß des großen Kalibers braucht bei etwa

*) Allerdings können zwei Geschosse verschiedener Construction innerhalb derselben Flugzeit denselben horizontalen Abstand zurücklegen — also in demselben Zielpunkte zusammentreffen — und dennoch (nach Maßgabe ihres Gewichtes, ihrer Gestalt und Anfangsgeschwindigkeit) Curven von etwas verschiedenem Krümmungsgesetz zurücklegen und unter etwas verschiedenen Einfallwinkeln ankommen — doch fällt dies schon in das Gebiet der feineren Unterscheidungen, welche für unsere praktische Betrachtung vernachlässigt werden können. Dasselbe gilt von der unten aufgestellten ganz allgemeinen Combination von Flugzeit, Endgeschwindigkeit und Percussionskraft, deren Verhältniß natürlich für jeden besonderen Fall mit Zuziehung weiterer Factoren einer eingehenden Bestimmung bedürfte — hier aber nach den für die Praxis ungefähr zutreffenden Grundzügen charakterisirt wird.

3° 10′ Minuten Elevation eine Fallhöhe von 33 Meter und etwa 2,6 Secunden Flugzeit, um einen horizontalen Abstand von 600 Meter = 800 Schritt zu durchmessen und bestreicht hierbei ein mannshohes Ziel auf ungefähr 36 Schritt. Das Geschoß der Schweizer Jägergewehrs braucht nur etwas über 2° Elevation, etwa 2,3 Secunden Flugzeit und 26 Meter Fallhöhe, um 750 Meter = 1000 Schritt Tragweite zu erreichen und hierbei einen bestrichenen Raum von etwa 50 Schritten zu gewähren!*)

Bei dieser evident günstigen Gestaltung der Curve ist es doch einleuchtend, daß man die praktische Gränze des Weitschießens nach der Natur der Waffe bemessen, und daß man z. B. im vorliegenden Falle den Vorwurf des unnützen Fernschießens eher durch Anwendung des Minié-Gewehres auf 800, als durch den Gebrauch des Schweizer Gewehres auf 1000 Schritte verdienen würde, zumal da der Anschlag mit letzterem wegen des kleineren Visirwinkels weit bequemer ist.

Es ist ein unter Laien und Fachmännern sehr verbreiteter Irrthum, daß auf etwa 800 Schritte eine absolute Gränze des praktischen Fernschießens für alle gezogenen Waffen bestehe und durch die Sehkraft des mittleren menschlichen Auges bestimmt werde.

Natürlich muß mit der Zunahme der Distanz ein Object von entsprechend größeren Dimensionen und eine dem Charakter der Flugbahn entsprechende Genauigkeit in der Kenntniß der Entfernung verlangt werden, die im Felde nicht oft zu Gebot steht.

Wer übrigens einige praktische Erfahrung besitzt, der weiß, daß das genaue Zielen auf die jenen Distanzen entsprechenden

---

*) Wir haben hier und in den voranstehenden Betrachtungen von der eventuellen Vergrößerung des bestrichenen Raumes durch Rikoschett ganz abgesehen. In dem vorliegenden Falle kann, je nach der mehr oder minder günstigen Boden-Beschaffenheit, eine Rikoschettwirkung des Schweizer Geschosses auf etwa 20 bis 60, des Miniégeschosses auf etwa 15 bis 40 Schritte angenommen werden. Da in der Praxis etwa $1/4$ der Treffer auf den größeren Distanzen durch Rikoschett erreicht zu werden pflegen, so kommen die deßfallsigen Vorzüge der langen Geschosse von kleinem Kaliber auch in dieser Hinsicht in Betracht.

(schon oben genauer bezeichneten) Objecte keine besondere Schwierigkeit für eine mit mittelfeiner Visirung (Kimme von etwa 1 mm Weite und Tiefe, Korn von 4 bis 5 mm Höhe) versehene Militärwaffe darbietet. Interessant ist es auch insbesondere, daß nach vielfacher Erfahrung die Chancen für das Schießen aus freier Hand (im Verhältniß zum aufgelegten Schießen) mit wachsender Entfernung keineswegs so viel ungünstiger werden, als man mitunter anzunehmen beliebt.

Der etwas steilere Anschlag (bis zu etwa 3° Elevation) erleichtert eine natürliche gerade Haltung des Kopfes und wirkt günstig auf die Ruhe des Schützen, von dessen Auge der Hahn und die Detonation des Zündhütchens weiter entfernt ist. Im Felde kann auch die größere Entfernung des Gegners nur beruhigend auf den Schützen wirken.

Zum vorläufigen Abschluß unserer Betrachtung über die Präcision, insbesondere über den Grad ihrer praktisch wünschenswerthen Steigerung mag noch auf einen eigenthümlichen Umstand hingewiesen werden.

Denkt man sich die höchsten, unerreichbaren Ideale eines Schützen und einer Waffe vereinigt, so daß von Ersterem immer ein mathematisch genaues Zielen auf das Object, von letzterer immer ein genau mit der mittleren oder idealen Flugbahn (der Achse des Streuungskegels) zusammenfallender Schuß erwartet werden könnte, denkt man sich sogar alle Witterungseinflüsse beseitigt — so müßte dennoch beim Kriegsgebrauch der Waffe, in Folge der ganz unvermeidlichen Fehler im Distanzschätzen (auf den größeren Distanzen im günstigsten Falle ein mittlerer Betrag von 8 bis 10 Procent) die Mehrzahl der Flugbahnen ein Object von üblicher Dimension verfehlen.

Im Gegensatz hierzu geben Streuungskegel von nicht allzugroßen Durchmessern in vielen Fällen eine größere Trefferzahl, weil gerade die Streuung unter Umständen die fehlerhafte Lage der mittleren Flugbahn corrigirt.

Es würde hier zu weit führen, auf specielle Beispiele einzugehen, welche positive Zahlen zum Beleg bieten — es liegt hier

ein ähnliches Verhältniß vor, wie es sich zwischen glatten und gezogenen Geschützen in gewisser Beschränkung geltend macht.

Wir müssen uns damit begnügen, zu wiederholen, daß ein praktisches Maximum der Präcision durch die von uns angegebene Streuung der besten Militärwaffen dargestellt wird.

Wir haben nun diejenigen Elemente der praktischen Feuerwirkung betrachtet, welche sich geltend machen, sobald ein Geschoß die Mündung der Waffe verlassen hat — also ohne Rücksicht auf naheliegende wichtige Vorbedingungen, die wir gleichfalls besonders erörtern müssen, nachdem sie bereits mehrmals beiläufig berührt wurden.

Zum Abgeben eines Schusses gehören offenbar vier Bedingungen, nämlich eine in brauchbarem Zustande befindliche Waffe und eine Patrone nebst Zündung von normaler Qualität; ein rechtzeitiges Laden und richtiges Abfeuern.

Diesen Forderungen ist im Kriege nicht so leicht zu entsprechen, als die Zuversicht des kriegslustigen Laien sich vorstellt.

Um nach längerem Feldgebrauch noch in diensttauglichem Zustande zu bleiben, muß die Waffe gänzlich frei sein von allen Bestandtheilen, welche bei nachlässiger oder selbst gewaltsamer Behandlung (z. B. beim Bajonnetgefecht) dem gänzlichen Verderben oder nur der vorübergehenden Unbrauchbarkeit ausgesetzt sind.

In diese Kategorie gehören hauptsächlich:

1) Zu leichte und biegsame Läufe.

2) Alle Einrichtungen der Seele, welche nur bei strenger Reinigung des Rohres ihren Zweck erfüllen und im entgegengesetzten Falle die Sicherheit des Schusses beeinträchtigen oder gänzlich aufheben, in specie: allzu seichte oder nach vorn verlaufende Züge (Progressivzüge), welche durch eine geringe Decke von Pulverrückstand mehr oder weniger nivellirt werden; alle künstlichen Einrichtungen der Schwanzschraube mit enger Kammer, Dorn oder langem, engem Zündkanal (Bayerisches Gewehr, Whitworth-Büchse), welche um so schneller durch den Pulverrückstand u. s. w. verengt oder selbst gänzlich verstopft werden, je kleiner

das Kaliber, und eine umständliche Reinigung mit besonderen Hülfsmitteln verlangen.

3) Alle zerbrechlichen weit vorstehenden, bei der Handhabung des Gewehres gefährdeten und hinderlichen Visireinrichtungen, insbesondere feine Diopter, enge Kimmen, feine Korn oder Mücken, Blenden aller Art.

4) Alle Schlösser mit Stechern und künstlichem Sicherheitsapparat; auch alle einfachen Schlösser, deren Nuß mit einer allzutief eingeschnittenen Sicherheitsraft versehen sind, durch welche ein rascher Verderb der Nuß und Stange herbeigeführt wird; endlich

5) Alle zu zierlichen oder unter mehr als 12° Kolbenwinkel gebrochenen Schäfte, denen eine Brechung im gewöhnlichen Sinne häufig zustößt; für den soliden Zusammenhang der ganzen Waffe ist

6) die Befestigung des Rohres mit Schiebern weit weniger praktisch als die Anwendung der gewöhnlichen eisernen Ringe.

Um für jeden Schuß über eine normale Munition und Zündung zu verfügen, muß vor allen Dingen

1) eine möglichst leichte Munition geführt werden.

Im Felde können einem Schützen höchstens 3 Kilo = 6 Zollpfund Munitionsgewicht aufgeladen werden, dieses Gewicht repräsentirt je nach dem Kaliber (von 17,5 bis 10 mm) 60 oder bis zu 120 Stück scharfe Patronen.

Die Munitionswagen sind im dringenden Momente selten zur Hand; es tritt daher in manchem Feuergefecht der Augenblick ein, wo der mit der Waffe größeren Kalibers gerüstete Schütze nur noch einen „Spieß mit complicirtem Schaft" in der Hand hält, während sein Gegner noch mit einer wirklichen Feuerwaffe vom kleineren Kaliber versehen ist.

Auch für die Schießübungen im Frieden kommt, wie schon früher bemerkt, in Betracht, daß deren Kosten in hohem Grade von dem Geschoßgewicht abhängen. Je nachdem man aus einem Pfund Blei 30 oder nur 18 Projectile erhält, berechnen sich z. B.

schon für einen Schützen die Kosten des Bleis bei einem jährlichen Verbrauch von nur 300 Schüssen auf etwa $1^2/_3$ oder auf $2^5/_6$ Gulden Rh. — eine Differenz, welche schon zu großen Summen erwächst, sobald man nur das Consum eines ganzen Vereins in Betracht zieht.

2) Pulver, Geschoß und Umhüllung des Geschosses müssen so solid fabricirt und so sicher verpackt und unter sich verbunden sein, daß sie weder beim Transport in Munitionswagen (auf schlechten Wegen, bei schlechter Witterung), noch bei der längeren Aufbewahrung in der Tasche verdorben werden.

Völlig massive Langgeschosse, wie man sie nur bei dem kleinen Kaliber anwenden kann, sind von allen Kriegs-Projectilen der Beschädigung am wenigsten ausgesetzt; ihnen zunächst stehen die Expansionsgeschosse österreichischen Kalibers mit sehr enger sternförmiger Höhlung oder starkem, eisernem Cülot.

Aber alle bleiernen Geschosse würden der Beschädigung ausgesetzt sein, wenn sie nicht durch Umhüllung geschützt und sorglich verpackt wären.

Dieser Anforderung wird am einfachsten und sichersten durch die üblichste Form der Militärpatronen entsprochen, wobei das Geschoß, mit der Spitze nach innen gekehrt, von einer gefetteten Papierenveloppe umgeben und durch die letztere zugleich mit der Pulverhülse verbunden ist. Das Pulver selbst ist hierbei durch mehrfache Papierumhüllung geschützt.

Sobald die einzelnen Bestandtheile der Patronen besonders mitgeführt werden müssen, sind natürlich weit mehr Umstände nnd Anstalten erforderlich, um die nöthige Sicherheit der Verpackung herzustellen und, unter den Verhältnissen des Krieges, das rasche Vertheilen, Empfangen und Unterbringen der Munition zu ermöglichen.

Die größte Zweckmäßigkeit ist in dieser Hinsicht der sogenannten Einheits-Patrone zuzusprechen, welche zugleich die Zündung enthält. Freilich wird hierdurch eine Hinderladungswaffe bedingt, deren Kriegswerth wieder an ganz besondere, bis jetzt nur in dem Zündnadelgewehr erfüllte Bedingungen geknüpft ist.—

Ein rechtzeitiges und richtiges Laden des Gewehrs oder der Büchse ist in den meisten Fällen nur unter folgenden Bedingungen möglich:

1) Die zum Laden gehörigen Munitionsgegenstände und Hülfsmittel müssen gering an Zahl, schnell zu ergreifen und leicht zu handhaben sein.

Hier ist offenbar ein Abmessen der Ladung, ein Aufsetzen von Pfropfen, ein Zusammensuchen und successives Anwenden von Trichtern, Pflastern, Geschossen, Hämmern oder Hebeln ganz unzulässig.

Die Patrone muß mit einem raschen Griff aus der Tasche genommen werden, ebenso das Zündhütchen aus dem betreffenden Behälter.

Außer dem Ladestock, der nach dem Ausziehen womöglich nicht mehr gewendet werden darf, ist kein Laderequisit zulässig.

Das Preußische Zündnadelgewehr, welches keine umständlichen Griffe und weitausgreifenden Bewegungen erfordert, den Ladestock sowie das Zündhütchen gänzlich verbannt, zeigt hierin seine evidente praktische Ueberlegenheit.

Die sonstigen Modelle gezogener Kriegswaffen, selbst die neuesten und besten, bleiben, trotz der Anwendung fertiger Patronen und zweckmäßiger Ladestöcke, im Schnellfeuer sehr weit hinter den Leistungen der alten Muskete zurück.

Aus den preußischen Steinschloßgewehren des vorigen Jahrhunderts, bei welchen das Pulver durch konische Zündlöcher auf die Pfanne lief, konnte wirklich vier, selbst fünfmal in der Minute geschossen werden; mit percussionirten glatten Gewehren der Neuzeit etwa dreimal — mit gezogenen Gewehren der Gegenwart nicht zweimal, da zum Abgeben eines Schusses etwa 40 Secunden erfordert werden. Das Drehen und sorgfältige Einsetzen des Langgeschosses ist die Hauptursache der Verzögerung.

Wem könnte aber unter solchen Verhältnissen eine Waffe zulässig erscheinen, welche für jeden Schuß mehrere Minuten in Anspruch nimmt, wobei noch eine große Gewandtheit in der Handhabung des Lade-Inventars vorausgesetzt wird?

2) Die Waffe muß entweder von hinten geladen werden, oder, da dieses Princip nicht zur allgemeinen Anwendung empfohlen werden kann, einen Spielraum von 3 bis 6 Procent des Kalibers haben, um auch in durchaus vernachlässigtem und schmutzigem Zustande das leichte Einschieben der Patrone zu gestatten.

Ein solcher Spielraum ist nur zulässig bei der Verwendung von Expansionsgeschossen, oder bei der Verminderung des Kalibers bis auf etwa 10 Millimeter, wodurch die mehrfach erwähnten günstigen Bedingungen für die Compression des Projectils erreicht werden.

Schon für das österreichische Kaliber von 14 Millimeter ist das Princip der Compression ungenügend, d. h. an einen praktisch unzulässigen sehr geringen Spielraum (0,2 Mmtr.) geknüpft. Die sonst so trefflichen österreichischen Handfeuerwaffen können in Folge dieses Uebelstandes nicht mehr mit der erforderlichen Schnelligkeit geladen werden, sobald sie einigermaßen unrein sind.

3) Eine besonders sorgfältige Handhabung des Ladestocks darf nicht verlangt werden; das Geschoß muß durch seine cylindrische Gestalt hinlänglich sicher im Rohre geführt sein, gleichviel ob der Ladestock etwas schief angesetzt wird oder nicht; das Geschoß ist einfach aufs Pulver zu setzen, nachträgliche sorgfältig abgemessene Stöße mit dem Ladestock darf man nicht fordern. —

Das rechtzeitige richtige Abfeuern des Schusses setzt besonders folgende Punkte voraus:

1) Einen bequemen Anschlag — nicht für eine oder wenige, sondern für alle vorkommenden Entfernungen und Elevationswinkel; also einen mittleren Kolbenwinkel,*) einen gerade abgeschnittenen Kolbenboden, keine Ausbiegungen, Gabeln, Polster, Haken und Knöpfe, welche nur bei langsamem, umständlichem Anschlagen auf nahe Entfernungen nützen können, einem raschen annähernd richtigen Anschlag der Waffe aber in

*) Am günstigsten ist ein Brechungswinkel von 12 Grad, wobei noch eine genügende Haltbarkeit des Schafts erreicht wird.

hohem Grade hinderlich sind; keine Bügelbogen von complicirter Gestalt, an denen jeder Finger des Schützen seinen Platz an einer besondern Stelle zu suchen hat; keine Griffe und Handhaben am Schaft.

Bei raschem, unwillkührlichem Griff in den Kolbenhals muß die Faust des Schützen gleich in der rechten Lage sein, um die Waffe zum Stich oder zum Schuß zu gebrauchen.

2) Eine praktische Visirung und Visirvorschrift.

Diese höchst wichtige Bedingung erfordert eine eingehende Erörterung.

Das Visir muß etwas jenseits der deutlichsten Sehweite,*) also auf etwa 30 Cmtr. vom Auge des Zielenden angebracht sein, damit letzteres einen hinlänglich deutlichen Eindruck zugleich vom Visir, vom Korn und vom Zielpunkt empfangen könne.

Die Abmessungen des Visireinschnitts und des Korns müssen in einem vernünftigen Verhältniß stehen mit den scheinbaren Dimensionen eines Mannes auf etwa 400 Schritte Distanz, da bis zu dieser Gränze ein Zielen auf den einzelnen Mann gefordert wird.

Hieraus ergibt sich für den Visireinschnitt eine Breite und Tiefe von etwa 1 Mmtr, und für den im Visireinschnitt sichtbaren Theil des Korns die etwa drei oder vierfachen Dimensionen; je nachdem das Korn (bei Büchsen oder Gewehren) drei oder viermal weiter vom Auge absteht, wird der in dem Einschnitt sichtbare Theil desselben drei bis vier Millimeter hoch sein.

Diese rationellen Abmessungen, welche zwischen roher und

---

*) Hierbei kann natürlich nur ein mittleres Auge zu Grund gelegt werden; die Verschiedenheit der Sehkraft mag nöthigenfalls durch eine Brille (auf der Nase des Schützen, nicht etwa auf der Waffe!) ausgeglichen werden, kann aber bei der Construction eines gemeinsamen Modells in keiner Art berücksichtigt werden. Etwas jenseits der mittleren Sehweite muß das Visir sich befinden, weil so am besten die ungefähre Accomodirung des Auges für drei Objecte von verschiedenem Abstand ermöglicht wird.

verkünstelter Visirung die rechte Mitte halten und daher bei den besten neueren Kriegswaffen angenommen sind, gestatten ein möglichst rasches, annäherndes richtiges Zielen auf die praktischen Objecte, auch bei schlechtem Licht und unter anderen ungünstigen Verhältnissen.

Das Visir muß in jeder Stellung dem Auge des Zielenden eine freie, horizontale 12 bis 18 Mmtr. lange Linie als obere Visirkante darbieten, in deren Mitte der dreieckige oder viereckige Einschnitt sich befindet. Um Ziel, Korn und Einschnitt rasch zusammenzubringen, muß man vor allen Dingen diese drei Objecte deutlich übersehen, sobald das Gewehr im Anschlag liegt. Durch diese erste und natürlichste Bedingung werden alle Arten von Visirlöchern, durchbrochenen Klappen, Leitern ꝛc. — geschweige denn Diopter und dergleichen — als unpraktisch verworfen.

Bei tiefster Stellung muß das Visir einer für leichte Truppen (Wehr- und Schützenvereine) bestimmten Waffe einer Flugbahn entsprechen, welche nicht nur einen völlig bestrichenen Raum bis zum Object liefert, sondern sich auch um höchstens etwa 10 Zoll oder 25 Cmtr. über die Visirlinie erhebt, so daß diesseits dieses nächsten Kernschusses ein erhebliches Unter-Zielen auch dann nicht gefordert wird, wenn auf einen nur theilweise sichtbaren (halb verdeckten, knieenden oder liegenden) Gegner gezielt wird.

Je kleiner das Kaliber der Waffe, je rasanter also der Schuß, um so weiter kann die Gränze dieses Kernschusses, der noch keine besondere Stellung des Visirs erfordert, zum Vortheil der praktischen Feuerwirkung hinausgeschoben werden; nämlich bei Militär-Gewehren großen Kalibers bis auf etwa 180, beim österreichischen Kaliber bis auf 220, beim schweizer Kaliber bis auf 300 Schritte.*)

*) Bei gezogenen Linien-Infanteriegewehren kann man natürlich größere Differenzen zwischen Flugbahn und Visirlinie zulassen. So werden mit dem Gr. Hess. Gewehre Oesterr. Kalibers alle Entfernungen bis zu incl.

Für alle Abstände jenseits des festen Kernschusses, also bis auf mindestens 600 Meter oder 800 Schritt, müssen die Elevationswinkel schnell und genau, nach deutlichen, den Schritthunderten entsprechenden, Strichen und Zahlen bestimmt werden können.

Das Visir muß, nach geschätzter Distanz, mit einer Hand, mit geringer Kraftanstrengung, ohne besondere Ueberlegung und Fertigkeit, in die erforderliche Stellung gebracht werden können und keine weitere Unterscheidung in der Art des Zielens, mit dem feinen oder vollen Korn 2c. erfordern.

Das Visir muß aus möglichst wenigen Theilen bestehen, muß dauerhaft, leicht und billig anzufertigen und zu repariren sein.

Allen diesen Anforderungen entspricht keine andere Construction in so hohem Grade als das Visir mit einer, um einen Pivotstift drehbaren Klappe. Fig. 6 zeigt uns als Typus einer

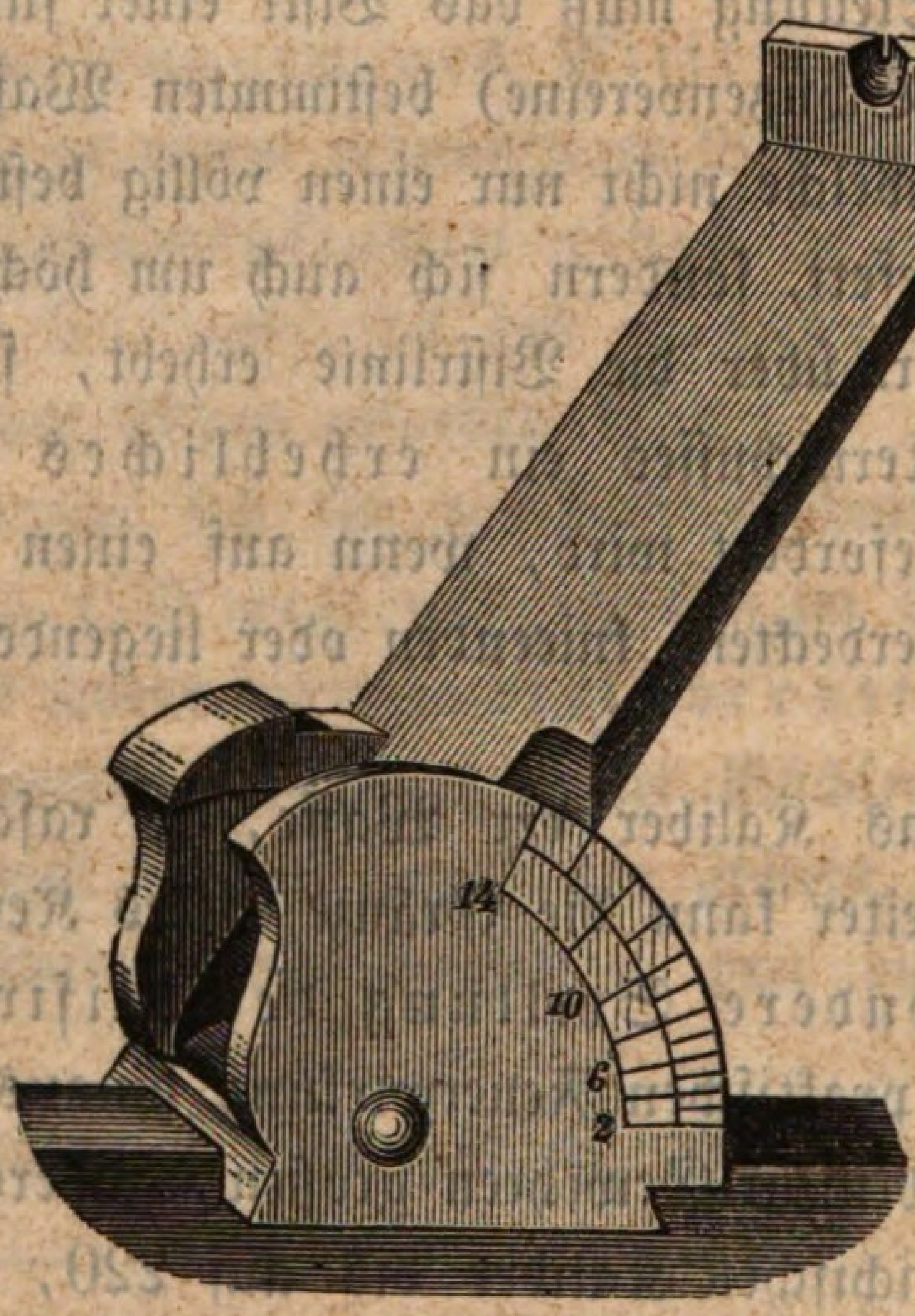


Fig. 6.

---

375 Schritt mit demselben Standvisir beschossen, unter einem Visirwinkel von 36′, bei 65 Cmtr. größter Hebung und 88 Cmtr. größter Senkung der Flugbahn über und unter die Visirlinie; eigentlicher Kernschuß auf 330 Schritt.

solchen Construction das Visir der Großh. Hess. Scharfschützenbüchse, welches, mit geringen Verschiedenheiten, auch an den schweizerischen, russischen, und vielen anderen Modellen sich trefflich bewährt hat.

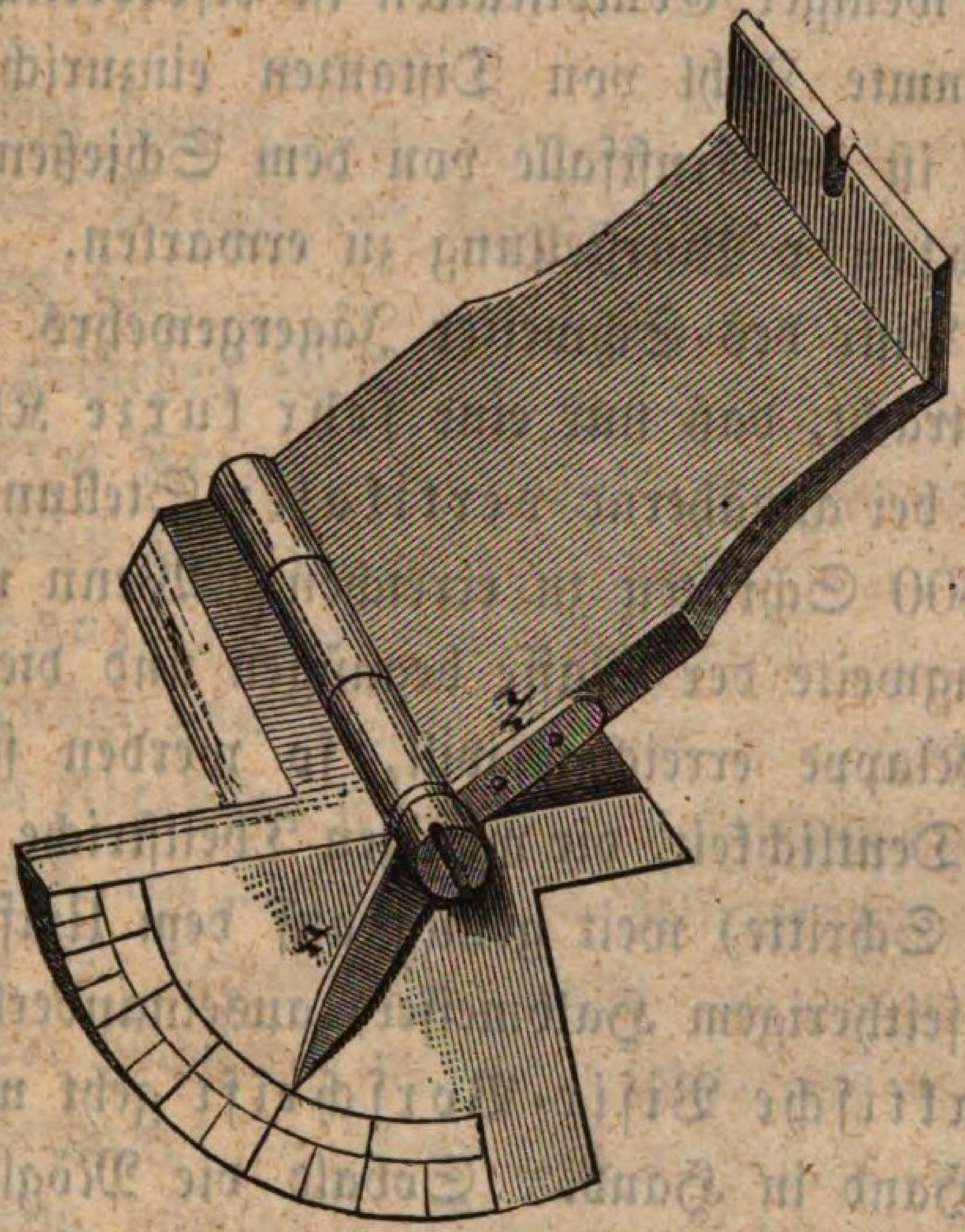


Fig. 7.

Eine sehr sinnreiche Modification desselben Princips bietet Fig. 7, das Visir des württembergischen Gewehres von österreichischem Kaliber, welches bereits durch S. H. den Herzog von Koburg in einem Wehrvereine eingeführt worden ist. Weil der Quadrant mit der Theilung abwärts gekehrt ist, schmiegt sich das Visir dem Rohre sattelartig an und bietet bei niedergelegter Klappe keine beträchtliche Erhöhung, ist also vor Beschädigungen sicher, auch weniger hinderlich bei der Handhabung der Waffe.

Für die Waffen der Schützenvereine würde übrigens der Typus Fig. 6 um deßwillen vorzuziehen sein, weil sich eine genaue Correctur der Derivation (regelmäßigen Rechtsabweichung des Geschosses in Folge der Rotation) sehr leicht daran anbringen läßt.*)

*) Man vergleiche darüber „Neue Studien" S. 242 u. 232.

Auch hier kommen wir übrigens auf die evidenten Vorzüge des kleinsten Kalibers zurück. Je geringer die Unterschiede der vorkommenden Elevationen, um so geringer wird auch der Einfluß jeder Ungenauigkeit in der Construction und Stellung des Visirs, um so weniger Complication ist erforderlich, um dasselbe für eine bestimmte Zahl von Distanzen einzurichten — um so mehr Wirkung ist im Ernstfalle von dem Schießen mit nur annähernd richtiger Visirstellung zu erwarten.

Für das Visir des Schweizer Jägergewehrs käme noch besonders in Betracht, daß nur eine sehr kurze Klappe erforderlich wäre, um bei annähernd vertikaler Stellung derselben die Distanz von 800 Schritten zu erreichen. Wenn man sich daher mit dieser Tragweite der Waffe begnügen und dieselbe mit ganz aufgerichteter Klappe erreichen will, so werden sich auch, zum Vortheile der Deutlichkeit, die wenigen Theilstriche (für 400, 500, 600 und 700 Schritte) weit genug auf dem Umfang des Quadranten (von seitherigem Halbmesser) auseinanderlegen.

Eine praktische Visir-Vorschrift geht mit einem praktischen Visir Hand in Hand. Sobald die Möglichkeit gegeben ist, die Klappe leicht und schnell für jede vorkommende Haupt- oder Zwischen-Distanz genau einzustellen, fallen alle die pedantischen und verderblichen Unterscheidungen von Vollkorn, Feinkorn, Gestrichenkorn zugleich mit dem Wechsel des Zielpunkts am Körper des Gegners weg.

Mit Gestrichenkorn auf die Mitte des Gegners — dies ist die praktische Regel, welche für alle Fälle durchgeführt werden muß, es sei denn, daß man auf einen theilweise gedeckten Gegner zu zielen habe.

3) Die dritte Hauptbedingung zum richtigen, rechtzeitigen Abfeuern des Schusses liegt in der soliden und zuverlässigen Einrichtung des Schlosses.

Die Feinheit des Schlosses wird selbst bei Scharfschützenwaffen sehr wenig zum Erfolge beitragen; man erkennt dies, sobald man nicht die Leistungen eines einzelnen Schützen, son-

dern die Gesammtleistung einer größeren Anzahl von Leuten betrachtet.

Stellt man sich auf diesen eigentlich allein zulässigen Standpunkt, so machen sich für den Ernstfall hauptsächlich zwei Umstände geltend:

Erstens geht immer eine, mit der Feinheit des Schlosses wachsende, Anzahl von Waffen gar nicht los, weil ihre Schlösser ruinirt sind.

Zweitens entstehen durch die zu große Empfindlichkeit des Abzugs, vor dem Feinde, mindestens ebenso viele Fehlschüsse, als durch ein allzu hart stehendes Schloß.

Das alte vorliegende Krappenschloß ohne Stecher und Kette genügt noch immer für alle Kriegszwecke.

Wenn zum Abdrücken eines solchen Schlosses nicht mehr und nicht weniger als ein Druck von 2 Kilogramm erforderlich ist, so läßt sich mit der betreffenden Waffe — unter Voraussetzung eines kleinen oder höchstens mittleren Kalibers und einer guten Construction überhaupt — schon eine wahrhaft mörderische Genauigkeit erreichen, nämlich ein Streuungskegel, der etwa zwischen die Dimensionen JKA und LMA Fig. 3 hereinfallen würde.

Ein redendes Beispiel für unsere Ansicht sind u. a. die einfachen Schlösser der neuen österreichischen Jägerbüchsen, welche weder Stecher, noch Kette haben.

Wir halten übrigens für die voraussichtlich mit besonderer Sorgfalt behandelten Waffen der Wehr- und Schützenvereine das Kettenschloß für zulässig und selbst nützlich — und fürchten, daß die gänzliche Abschaffung des Stechers auf allzuvielen Widerspruch stoßen wird!

Sollte also dieses Uebel — denn ein solches bleibt der Stecher an einer Kriegswaffe immer — in den Vereinen vorläufig noch nicht zu beseitigen sein, so wäre es um so wünschenswerther, wenigstens neben der Büchse ein Bajonnetgewehr gleichen Kalibers mit gewöhnlichem Schlosse zur Einführung zu bringen.

4. Wahl eines neuen Modells.

Nach der vorstehenden Darlegung der praktischen Elemente der Feuerwirkung kann kein Zweifel darüber obwalten, welche Modelle wir als die besten empfehlen wollen.

Alle mechanischen, technischen und rein praktischen Betrachtungen führen uns auf die Schweizer Waffen zurück, welche — für den heutigen Standpunkt unserer Technik und unserer technischen Ansprüche — dem Ideal einer Feuerwaffe unbedingt am nächsten kommen.

Die Construction beider Modelle, des Ordonnanzstutzens und des Jägergewehres, ruht auf denselben Grundsätzen; die Punkte, in welchen der Stutzen und das Gewehr sich unterscheiden, sind hauptsächlich folgende:

1) Die Rohrlänge beträgt für den Stutzen 81, für das Gewehr 90 Cmtr. (beides ohne Zurechnung der Patentschraube).

2) Der Stutzen hat 8 schmale, abgerundete, das Jägergewehr 4 breite, ziemlich scharfkantige Züge; der Drall ist für beide Waffen etwa 90 Cmtr.*) (für die auf der Rohrachse gemessene Länge einer ganzen Windung).

3) Der Spielraum beträgt beim Stutzen (für das Pflastergeschoß a Fig. 5 S. 55) 0,11, beim Jägergewehre (für das Geschoß b, c oder d Fig. 5) 0,5 Mmtr.

4) Das Schloß des Stutzen ist mit Stecher versehen, das Jägergewehr hat ein solides vorliegendes Kettenschloß ohne Stecher.

5) Der Schaft ist beim Stutzen nur durch Schieber, beim Gewehr durch kräftige Ringe oder Bunde mit dem Rohr ver-

---

*) Die Windungslänge der Züge des Jägergewehrs beträgt an einigen von uns untersuchten neueren Exemplaren sogar nur 81 Ctmr., wonach auf die eigentliche mit Zügen versehene Seele etwas mehr als eine ganze Windung kommt. Es ist dies zwar kein sehr erheblicher Unterschied, aber immerhin ein Beweis dafür, wie sicher das Geschoß des Jägergewehrs, trotz des bedeutenden Spielraums und ohne Pflaster, in die Züge eingetrieben wird, um ohne Verwerfung einem so starken Drall zu folgen.

bunden; der Schaft des Stutzen bildet einen (für die Haltbarkeit bedenklichen) steilen Anschlagwinkel, und eine gabelförmige Ausschweifung des Bodens, zum Einsetzen in die Schulter; die Schaftung des Jägergewehrs zeigte dagegen die üblichen Formen einer einfachen praktischen Militärwaffe.

6) Das dreikantige Bajonnet wird beim Stutzen in eine seitlich an's Rohr gelöthete Hülse gesteckt und durch eine Feder darin festgehalten — beim Gewehre dagegen durch die erprobte alte Dillenbefestigung mit dem Rohre verbunden, indem das Korn zugleich als Bajonnethaft benutzt wird.

7) Das Gewehr wiegt sammt Bajonnet 4,6, der Stutzen gegen 5 Kilogramm.

Gleich, oder doch annähernd gleich ist für beide Waffen die Ladung, das Geschoßgewicht, die Einrichtung der Schwanzschraube, das Schloß (abgesehen vom Stecher), das Visir. Der oben angeführten Verschiedenheit in der Zahl und dem Profil der Züge ist keine besondere Bedeutung beizumessen; man hat durch neuere Versuche vielfach festgestellt, daß 4 oder 5 breite, flache, scharfeckige Züge sich auch zum Laden eines gepflasterten Geschosses vortrefflich eignen; die Anwendung einer größeren Zahl von schmalen, tiefen, runden Zügen ruht mehr auf alter Tradition als auf technischen Gründen.

Beide Waffen haben eine Patentschraube mit Haken und Basküle. Die Basküle ist als eine treffliche Einrichtung zu empfehlen, welche die Schonung der Waffe fördert; die Patentschraube gehört jedoch im vorliegenden Falle keineswegs zu den auf die Feuerwirkung influirenden Theilen; die Kammer hat denselben Durchmesser wie die Seele, bildet also weder einen engeren Pulversack, noch einen Absatz zur Stauchung des Geschosses — bei der Anwendung einer ganz gewöhnlichen Schwanzschraube mit Haken und Basküle würde man an den Bedingungen des Schusses gar nichts ändern und die wirklichen Vortheile der Schweizerischen Construction beibehalten.

Der Ladestock des Stutzens ist mit einem Absatz versehen, welcher sich auf die Mündung setzt, sobald das geladene Geschoß

noch etwa 5 Mmtr. vom Pulver entfernt ist. Diese Einrichtung verhütet allerdings jedes Zerdrücken des Pulvers durch zu heftiges Auftreiben des Geschosses — von gar keinem Werthe ist dagegen die Erzeugung dieses leeren Raumes im Pulversacke für die Kraftentwickelung der Gase.

Das Schweizer Jägergewehr hat diese, auf veraltete Theorien begründete Einrichtung nicht, seine Flugbahn ist vielleicht gerade hierdurch etwas rasanter, als diejenige des Stutzens.

Wer im Hinblick auf den Kriegsgebrauch die beiden vielbesprochenen Modelle vergleicht, der kann nur dem Jägergewehr den Vorzug geben. Seine etwas geringere (aber immerhin noch außergewöhnlich hohe) Trefffähigkeit wird durch eine etwas rasantere Flugbahn aufgewogen; durch die Papierpatrone und den größeren Spielraum wird ein rascheres Laden möglich; die ganze Waffe hat einen stärkeren Zusammenhang durch die Ringe; die Bajonnetbefestigung ist dauerhafter; der Schaft ist solider und eignet sich besser zum schnellen Anschlag auf allen Entfernungen; die ganze Waffe ist erheblich leichter, während ihr Rückstoß doch immer nur etwa halb so beträchtlich ist, als derjenige einer Militärwaffe von großem Kaliber.

Man muß sich bei dieser Alternative klar machen, daß der Unterschied zwischen „Gewehr" und „Büchse" heutzutage fast nur noch in der Einbildung liegt.

Kein vernünftiger Mensch kann etwas dagegen einwenden, wenn man das Schweizer Jägergewehr eine Büchse nennt, obgleich es mit gewöhnlichem Bajonnet und mit Ringen versehen ist, während seine Lauflänge zwischen der eines Militärgewehrs und einer gewöhnlichen kurzen Büchse die Mitte hält — denn dieses Gewehr überbietet selbst beim Gebrauch der Kriegspatrone die Resultate der besten Scheibenbüchsen, sobald nur die allernächsten Entfernungen überschritten werden.

Will man aber selbst auf diesen nächsten Distanzen die äußerste (im Feld unnütze) Präcision durch die Scheibenkünste des Friedens erreichen, so hat man nur ein Geschoß vom Ty-

pus a Fig. 5 mit einem Pflaster in das Jägergewehr zu laden, dessen Länge dies gerade noch zuläßt.

Auch ein Stecher läßt sich selbstverständlich an dem Jägergewehre genau ebenso gut und ebenso schlecht verwenden, als an der Büchse!

Es ist eine allgemein anerkannte Thatsache, daß die süddeutschen Gewehre des österreichischen Kalibers den Leistungen der schweizerischen Waffen am nächsten kommen.

In einigen Punkten läßt sich sogar eine praktische Ueberlegenheit der ersteren über die letzteren nachweisen; dies gilt besonders von der Haltbarkeit der Rohre bei genügender Länge zum Gliederfeuer, welche Eigenschaft hauptsächlich durch die Größe des inneren Durchmessers bedingt wird.

Aber freilich ist es für die Waffe der Wehr- und Schützen-Vereine, welche nur ausnahmsweise zum Massenfeuer gebraucht werden soll, kein erheblicher Uebelstand, wenn sie etwas unter der Rohrlänge von einem Meter bleibt, welche für Kriegswaffen der Linientruppen gefordert wird.*)

Der wichtigste Vortheil, welcher für dieses mittlere Kaliber geltend gemacht werden kann, ist die Möglichkeit des unmittelbaren Anschlusses an das Kriegsmaterial der Heere, wodurch insbesondere der Gebrauch der Militär-Patronen zuläßig wird.

Doch auch dieser wesentliche Umstand verliert an Bedeutung, wenn man erwägt, daß die mit dem kleineren Kaliber gerüsteten leichten Truppen, bei gleicher Belastung des Mannes und bei einem Munitionstrain von gleicher Ausdehnung, etwa 75 Procent Patronen mehr bei sich führen, als die Abtheilungen des regulären Heeres, wonach auf eine Aushülfe von dieser Seite um so viel weniger gerechnet zu werden braucht.

---

*) Sogar die neuen Gewehre der englischen und russischen Linien-Truppen bleiben noch etwas unter jenem Minimum der Rohrlänge, ein Uebelstand, der nur durch eine etwas zu lange Schäftung einigermaßen ausgeglichen wird.

Sollte indessen die Rücksicht auf einen directen Anschluß an das bestehende Material entscheidend sein, so kann kein Zweifel darüber obwalten, daß nur eine süddeutsche — württembergische, badische, hessische — gezogene Waffe des österreichischen Kalibers gewählt werden kann. *)

Die gezogenen Gewehre dieser Staaten sind freilich schon etwas zu lang und vorderwichtig, um sich als Hauptwaffe bei den Uebungen der Vereine auf den Scheibenständen einzubürgern.

Man müßte daher zu einem neuen Büchsenmodell des achten Armeecorps greifen und damit zugleich das weniger praktische Haubajonnet übernehmen. Die hessische Büchse würde sich in diesem Falle am meisten empfehlen, weil ihr Visir mit einer Correctur der Derivation versehen, also zum Präcisions-Schießen vorzugsweise geeignet ist.

Was die Munition betrifft, so eignen sich die österreichischen Compressivgeschosse nicht zur Einführung, weil sie einen für die Praxis zu geringen Spielraum fordern, und trotzdem nicht mit der Präcision der Expansionsgeschosse gleichen Kalibers concurriren können.

In Württemberg und Baden schießt man ein Minié-Geschoß mit eisernem Cülot, welches, wegen dieser Zusammensetzung aus zwei heterogenen Theilen, nicht für die Schützenvereine empfohlen werden kann.

In Bayern und Hessen erreicht man mindestens die gleichen Resultate durch Expansions-Projectile ohne Cülot, also mit einfacher Höhlung; insbesondere zeichnet sich das hier genau in doppelter Größe abgebildete, 28 Gramm schwere hessische Modell**) durch große Expansionsfähigkeit aus, sowie durch seine, die Prägung in Masse sehr erleichternde glatte Oberfläche.

---

*) Die bayerischen Waffen desselben Kalibers können wegen der complicirten Einrichtung der Schwanzschraube und wegen der minder zweckmäßigen Visire nicht in gleichem Maße empfohlen werden, wenn sie auch immerhin Treffliches leisten.

**) Für die französischen Feuerwaffen ist neuerdings ein nach denselben Grundsätzen gebautes Projectil zur Einführung gekommen, nämlich das von Neßler.

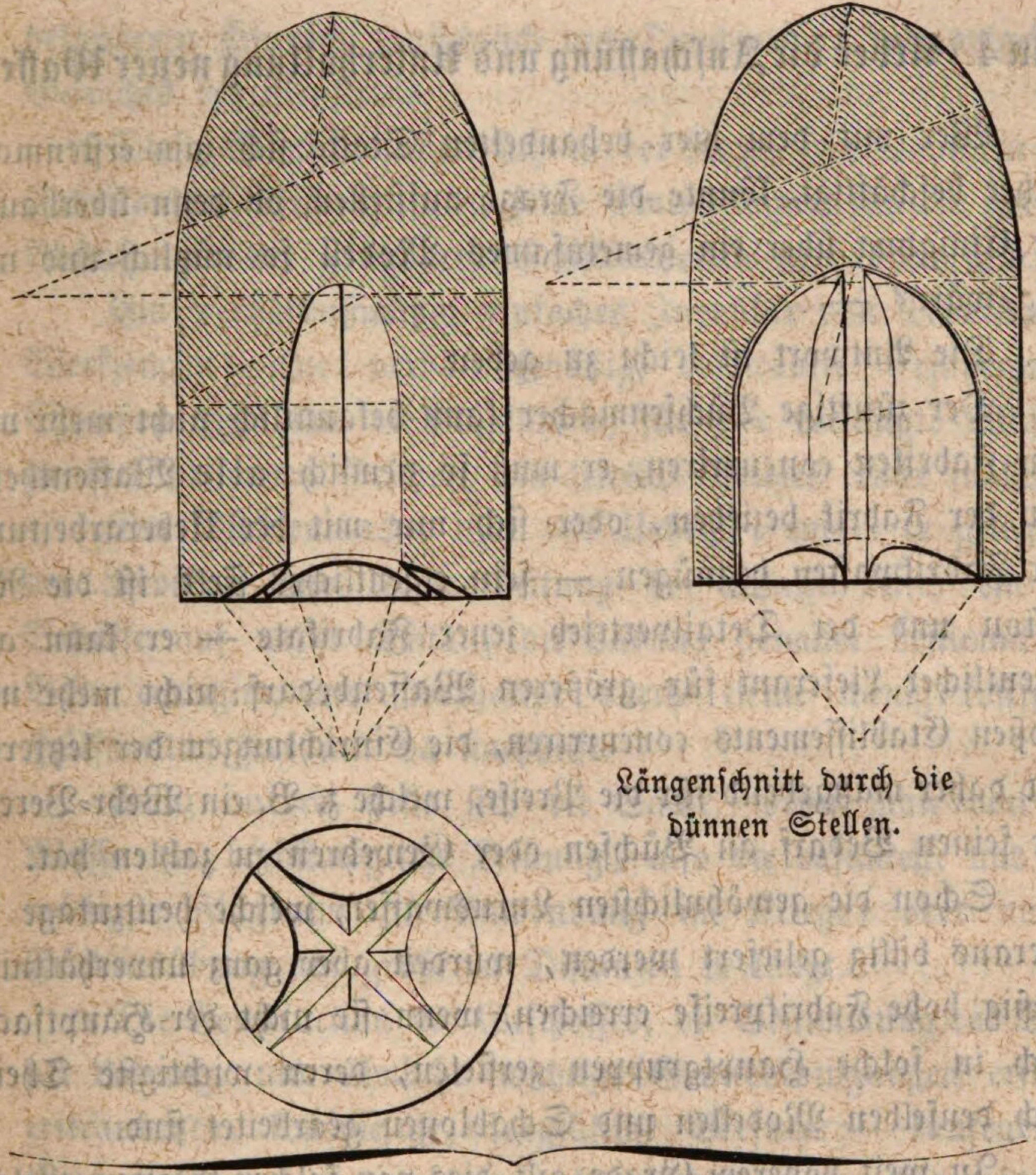


Fig. 8.

Uebrigens geben sämmtliche im 7. und 8. Armeecorps gebräuchliche Modelle von Expansionsgeschossen des österreichischen Kalibers so befriedigende, und dabei so wenig unter einander verschiedene, Flugbahnen und Streuungsradien, daß alle Patronen für alle Waffen verwendbar sind.

(Zu 4.) Ueber die Anschaffung und Unterhaltung neuer Waffen.

Wer mit dem hier behandelten Stoffe sich zum erstenmale näher beschäftigt, könnte die Frage aufstellen, ob denn überhaupt die Einigung über ein gemeinsames Modell so nützlich und nöthig wäre? —

Die Antwort ist leicht zu geben.

Der zünftige Büchsenmacher kann bekanntlich nicht mehr mit den Fabriken concurriren, er muß so ziemlich alle Waffentheile von der Fabrik beziehen, oder sich nur mit der Ueberarbeitung der Fabrikwaffen begnügen — sein eigentliches Feld ist die Revision und der Detailvertrieb jener Fabrikate — er kann als eigentlicher Lieferant für größeren Waffenbedarf nicht mehr mit großen Etablissements concurriren, die Einrichtungen der letzteren sind daher maßgebend für die Preise, welche z. B. ein Wehr-Verein für seinen Bedarf an Büchsen oder Gewehren zu zahlen hat.

Schon die gewöhnlichsten Luxuswaffen, welche heutzutage so überaus billig geliefert werden, würden aber ganz unverhältnißmäßig hohe Fabrikpreise erreichen, wenn sie nicht der Hauptsache nach in solche Hauptgruppen zerfielen, deren wichtigste Theile nach denselben Modellen und Schablonen gearbeitet sind.

In weit höherem Grade gilt dies von solchen Waffen, welche zum Kriegsgebrauche bestimmt sind. Dieselben erfordern eine Solidität und Correctheit in Material, Construction und Anfertigung aller Theile, welche nur auf Grund sehr umfassender theoretischer und praktischer Berechnungen, Vorarbeiten und Versuche, sowie mit Hülfe eines sehr umfangreichen und kostspieligen Apparates von besonderen Modellen, Schablonen, Maschinen und Werkzeugen erreicht werden kann.

Ein sehr einleuchtendes Beispiel bietet die Herstellung der gewünschten Flugbahn.

Der Jagd- oder Scheiben-Schütze kümmert sich wenig um das Krümmungsgesetz der Curve, welche seine Geschosse beschreiben.

Er will einen sicheren Kernschuß auf einer oder doch auf wenigen nahen Distanzen. Vielleicht hat er dabei noch einen

besonderen Wunsch hinsichtlich des Durchmessers und ungefähren Gewichts der Projectile.

Diese Wünsche lassen sich in der Regel sehr leicht durch den Fabrikanten befriedigen, da seine Einrichtungen für die üblichsten Abstufungen der gangbaren Constructionen vorhanden sind.

Ein verhältnißmäßig einfaches Inventar von Modellen und Werkzeugen, eine verhältnißmäßig beschränkte Erfahrung im Schießen, gibt ihm die Möglichkeit, für jede verlangte Waffe ein ziemlich passendes Geschoß, ein leidlich richtiges Visir zu liefern.

Der Büchsenmacher thut das Uebrige, indem er gelegentlich der Revision und Ueberarbeitung der Waffe durch ein paar Schüsse auf naher Distanz die Ladung genauer bestimmt, das Visir corrigirt, und überhaupt durch kleine wenig kostspielige Hülfsmittel hier und da nachhilft.

Ganz anders stellt sich die Sache, wenn man von einer Waffe die höchstmögliche Leistung, also die rasanteste und regelmäßigste Flugbahn zur Anwendung im Kriege, oder nur zur Friedensübung auf größeren Distanzen verlangt.

Die Construction des Geschosses, die Bestimmung des Dralls, der Ladung, und ähnliche wichtige Grundbedingungen erfordern zeitraubende, kostspielige, sorgfältige Versuche — tausende von Versuchsschüssen sind zuletzt noch erforderlich, um die mittlere Flugbahn der Waffe genau zu bestimmen und für alle Entfernungen graphisch festzulegen.

Wer sich also eine kriegstaugliche gezogene Waffe nach eigenen Vorschlägen und Wünschen anschaffen wollte, der müßte dafür den Preis eines Modellgewehrs zahlen, der mindestens zwanzigmal so viel beträgt, als der eines fehlerfreien Exemplars eines bereits bestehenden Ordonnanzmodells, für welches jene Vorarbeiten und Auslagen durch die betreffenden Regierungen bereits bestritten sind.

Auch wenn man es den Fabrikanten überlassen wollte, verschiedene selbstgewählte Modelle kriegstauglicher Waffen in den Handel zu bringen — wobei eine in der That nicht vorhandene wissenschaftliche und praktische Competenz der Geschäftsinhaber

vorausgesetzt würde — müßten entweder ungleich größere Kosten oder Modelle von geringerem Werthe entstehen, ganz abgesehen davon, daß ohne eine umständliche und kostspielige Prüfung jeder einzelnen Waffe gar keine Garantie für die Richtigkeit ihrer Construction und die genaue Gleichartigkeit der Exemplare, insbesondere auch hinsichtlich der Flugbahnen, geboten wäre.

Zugleich aber bliebe der Uebelstand unbeseitigt, daß eine gegenseitige Aushülfe, sowohl mit der Munition, als mit den Ersatzstücken und Requisiten der verschiedenen Modelle nicht stattfinden kann; es muß fortwährend mit einer unverhältnißmäßig großen Anzahl von Kugelformen und sonstigen Apparaten und Werkzeugen eine verhältnißmäßig kostspieligere und minder sichere Arbeit betrieben werden, um dem erforderlichen Bedarf an Munition, Waffen-Reparatur und Waffen-Reinigung nachzukommen.

Diese Bemerkungen mögen genügen, um die Incompetenz solcher Stimmen zu kennzeichnen, welche die Einführung einer und derselben kriegstauglichen Waffe für eine Nebensache erklären.

Wir besprechen hier noch den Kostenpunkt und sonstige bei der massenhaften Anschaffung von Waffen in Frage kommende Verhältnisse.

Es kostet bei größeren Lieferungen:

1) Ein Schweizer Jägergewehr etwa 16 Thaler oder 28 Gulden Rh. (durch Einführung einer gewöhnlichen Haken-Schwanzschraube, ohne Kammer, würde man diesen Preis noch etwas vermindern, ohne die Leistung der Waffe zu beeinträchtigen).
2) Ein Schweizer Ordonnanzstutzen etwa 30 Thaler oder 52 Gulden Rh.
3) Ein gezogenes Gewehr österr. Kalibers nach süddeutschem Modell etwa 15 Thlr. oder 26 Gulden Rh.
4) Eine gute Büchse desselben Kalibers nach süddeutschem Modell, sammt Haubajonnet etwa 26 Thlr. oder 45 Gulden Rh.

Das Schweizer Jägergewehr ist unbedingt am billigsten,

weil es bei fast gleichem Ankaufspreise mit dem Gewehr Nr. 3 eine um etwa 60 Procent billigere Munition schießt.

Die Thätigkeit der Vereine muß bei den Waffenankäufen auf folgende Punkte gerichtet sein:

1) Möglichste Berücksichtigung der deutschen Fabriken, um dieselben mit dem gewählten Modell für alle Fälle völlig vertraut zu machen.
2) Bevollmächtigung einiger weniger Techniker für alle Vereine, zur genauen Feststellung des Modells und der Prüfungsvorschriften, sowie zum Abschluß der Verträge.
3) Vorübergehende Anstellung eines gemeinsamen Prüfungs-Comités von Fachmännern mit der entsprechenden Zahl von Gehülfen zur Uebernahme der Waffen nach den Hauptbestimmungen obiger Vorschrift.
4) Verwendung der innerhalb der Vereine bereits vorhandenen Büchsenmacher, nämlich
   a. einzelner besonders tüchtiger Meister zu den unter 3 erwähnten Functionen,
   b. aller von den einzelnen Vereinen beschäftigter Meister zur letzten speciellen Prüfung und eventuellen Verbesserung der den einzelnen Vereinen zugetheilten Waffen.

Eine Anschaffung von 15 bis 20,000 Gewehren würde einschließlich der Revision und Uebernahme etwa 250,000 bis 340,000 Thaler kosten — sollte aber schon die Beschaffung eines im Verhältniß zu dem Kriegsmaterial der deutschen Heere so unendlich geringen Waffenvorrathes die vereinten Kräfte der deutschen Wehr- und Schützenvereine überschreiten — so wäre dies ein trauriges Armuthszeugniß in jedem Sinne, für die Vereine selber und noch mehr für diejenigen, welche die Einübung, Organisation, Ausrüstung und Bewaffnung von Hunderttausenden deutscher Krieger — durch jene Vereine bewirken wollen!! — —

Mit der Einführung eines gemeinsamen Modells müßte na-

türlich die fabrikmäßige Anfertigung der Munition Hand in Hand gehen.

Von dem Hessischen Geschoßmodell können in jeder Arbeitsstunde 2000 bis 3000 Stück geliefert werden, bei Verwendung von 6 bis 8 Arbeitern, von welchen zwei an einer Prägmaschine mit Excentrique beschäftigt sind. Eine solche Maschine kostet sammt allen Hülfsapparaten etwa 600 Thaler.*)

Setzt man den unwahrscheinlichen Fall, daß schon demnächst 200 deutsche Schützenvereine das ganze Jahr über Tag für Tag im Durchschnitt 200 Patronen verbrauchen würden, so würde dieses tägliche Erforderniß von 40,000 Geschossen durch zwei Maschinen und 16 Arbeiter bei einer täglichen Arbeitszeit von nur 10 Stunden zu decken sein. Für Geschosse des Schweizerischen Kalibers stellen sich diese Zahlen noch etwas günstiger.

Man denke sich diesem Ueberschlag gegenüber die Vergeudung an Zeit, Kraft und Geld, welche unvermeidlich wäre, um dieselben Geschosse in etwa tausend verschiedenen Kugelformen durch ebenso viele Leute gießen zu lassen. Ein solches Verfahren widerstrebt dem Geiste der Zeit, in welcher wir leben, und paßt am wenigsten für solche Vereine, welche den Fortschritt des nationalen Lebens fördern wollen! —

Es ist nach den obigen Zahlen klar, daß nur viele Vereine zusammen eine Prägmaschine beschäftigen können, um alle ihrer großen Vortheile theilhaftig zu werden.

Es würde sich zunächst empfehlen, die Fabrikation der Projectile nicht selbst zu betreiben, sondern deren Lieferung für viele oder alle Vereine auf dem Soumissionswege einem Uebernehmer zu übertragen, welchem entweder die Prägmaschine, oder auch nur das Modell und die Schablonen des Geschosses von den Vereinen gestellt würde.

Nach unseren schon früher gegebenen Andeutungen könnten — als Concession an hergebrachte Vorurtheile — zwei für dieselbe Waffe bestimmte Geschoßmodelle von etwas verschiedenem

---

*) Lieferant: L. Buschbaum's Maschinenfabrik zu Darmstadt.

Profil und Kaliber geprägt werden, das eine zur Pflasterladung, das andere für Papier-Patronen, etwa a und c Fig. 5.

Für besondere Fälle ist es nicht ohne Werth, wenn die Geschosse auch in gewöhnlichen Formen gegossen werden können. Die obengenannten Modelle lassen dies zu; ebenso das hessische und das bayerische Expansionsgeschoß — die Miniégeschosse desselben Kalibers sind ohne ihre eisernen Cülots weder vollkommen transportfähig, noch überhaupt zum genauen Schießen brauchbar.

---

5. Ueber die Friedens-Uebungen.

Wir können uns nun, nach allem Dem, was wir in den vorigen Abschnitten dargelegt haben, ohne weitere Motivirung auf positive Vorschläge beschränken.

Die gewöhnlichen Schießübungen der Vereine sollen mindestens bis auf 400, womöglich bis auf 500 Schritte ausgedehnt, die Entfernungen von 600 und 800 Schritten müssen wenigstens ausnahmsweise von allen Schützen beschossen werden.

Als Ziel der praktischen Uebungen dient auf allen Entfernungen bis incl. 500 Schritt die Figurenscheibe, ein die äußeren Umrisse eines mittleren Mannes darstellender leichter Eisenrahmen, mit Leinwand und Papier überzogen, mit dunkelen Farben der Natur entsprechend bemalt — aus dem naheliegenden Grunde, weil uns im Felde keine weiß angestrichenen und mit schwarzen Zielpunkten bemalten Scheiben gegenüberstehen.

Das Schießen geschieht ausschließlich aus freier Hand, auch ohne Anstemmen des linken Armes an den Körper, denn es muß ein für allemal derjenige Anschlag geübt werden, welcher für alle Verhältnisse paßt, auch für das Schießen in Reihe und Glied, sowie für den raschen Schuß auf einen beweglichen Gegenstand.

Das Auflegen wird nur für die wenigen ersten Versuchsschüsse eines Anfängers gestattet; die weiße Scheibe mit schwarzem Zielpunkte wird nur zu Vorübungen mit der Zielmaschine benützt, um die Ueberzeugung zu gewinnen, daß der Schüler mit Gestrichenkorn auf einen gegebenen Punkt zu visiren versteht.

Zum Zielunterricht verwendet man am zweckmäßigsten einen mit drei beweglichen Füßen versehenen, mehrfach durchbohrten Pflock, welcher auch zu dem ausnahmsweise vorkommenden Schießen mit aufgelegter Waffe benützt werden kann.

Im letzteren Falle wird ein hölzerner Zapfen in eines der quer durchlaufenden Löcher gesteckt; im ersteren Falle dagegen wird das Gewehr mittelst einer sehr einfachen (den Baumschrauben für Fernrohre ähnlichen) eisernen Gelenkschraube (deren Welle durch eines jener Löcher läuft und mit doppelter Mutter angezogen wird) seitlich an dem Pflocke befestigt. Die Waffe, welche durch diese Vorrichtung im Schwerpunkt gefaßt wird, bleibt, bei freier Beweglichkeit, in jeder Lage stabil, und gestattet so die leichte Controlirung des Schülers *).

Kein Schütze darf seine Waffe in anderer Weise oder mit anderen Hülfsmitteln laden, als s t e h e n d, a u s d e r a m L e i b g u r t h ä n g e n d e n P a t r o n t a s c h e und m i t t e l s t d e s g e w ö h n l i c h e n L a d e s t o c k s.

Diese Bestimmung ist unerläßlich, um aus der Einführung einer eigentlichen Kriegswaffe den vollen Gewinn zu ziehen, denn alle Uebung im Schießen hat einen äußerst eingeschränkten Werth, wenn nicht zugleich die Einübung einer Ladeweise betrieben wird, welche vor dem Feinde ausgeführt werden kann. Schon bei der Friedensübung muß der rechte Schütze von allen Anhängseln und künstlichen Hülfsmitteln emancipirt werden, um auf eignen Füßen zu stehen.

Man erwäge aber auch, in wie hohem Grade hierdurch die ganze Einrichtung der Schießstände zum Vortheil der Vereinskasse vereinfacht wird.

---

*) J. F. Kranich, Mechanikus zu Darmstadt, liefert solche Apparate für die Gr. Hess. Infanterie zu $2\frac{1}{2}$ bis 3 Thaler.

Wenn jeder Schütze, so wie es sich gehört, seinen einfachen Schießbedarf in der Tasche trägt, so fallen natürlich alle Ladetische und ähnlichen Einrichtungen weg — es wird nichts weiter für die Uebungen erfordert, als Kugelfänge, freier Raum, ausnahmsweise ein paar transportable Zielmaschinen, und im Nothfall ein so einfach wie möglich improvisirtes Wetterdach.

Jeder Schuß muß innerhalb höchstens 30 Secunden abgegeben werden, von dem Moment an gerechnet, wo der Schütze mit geladenem, aber noch nicht gespanntem, auch noch nicht mit dem Zündhütchen versehenen Gewehre der Scheibe gegenübertritt. Um hierbei nicht zu viel Munition durch Anfänger vergeuden zu lassen, sind mit diesen entsprechende Vorübungen im Abdrücken ungeladener, nur mit dem Zündhütchen versehener Gewehre vorzunehmen. *)

Die Leistungen eines Schützen werden in der Regel nach dem Ergebniß von 10 Schüssen beurtheilt.

Folgende Trefferzahlen sind hierbei, für je 10 Schüsse und je nach der Qualität des Schützen, ungefähr zu fordern.

(Unter K, dem Kern der Figur oder Mannsscheibe F, verstehe ich einen etwa 20 Centim. breiten Vertikalstreifen, in welchen Kopf, Hals und die mittlere Fläche des Rumpfes fallen.)

1) Auf 100 Schritte.

a. Vorzügliche Leistung:	10	Treffer	auf	F;	10	Treffer	auf	K.
b. Gute	"	10	"	" F	8	"	"	K.
c. Genügende	"	10	"	" F	7	"	"	K.

2) Auf 150 Schritte.

a. Vorzügliche Leistung:	10	Treffer	auf	F;	9	Treffer	auf	K.
b. Gute	"	9	"	" F	7	"	"	K.
c. Genügende	"	9	"	" F	5	"	"	K.

*) Es können zu diesem Zwecke ungebohrte Zündkegel auf einige Uebungsgewehre gesetzt werden.

3) Auf 200 Schritte.

a. Vorzügliche Leistung:	9 Treffer auf F;	7 Treffer auf K.
b. Gute „	8 „ „ F	5 „ „ K.
c. Genügende „	6 „ „ F	4 „ „ K.

4) Auf 300 Schritte.

a. Vorzügliche Leistung: 8 Treffer auf F;
b. Gute „ 7 „ „ F
c. Genügende „ 5 „ „ F

5) Auf 400 Schritte.

a. Vorzügliche Leistung: 7 Treffer auf F;
b. Gute „ 5 „ „ F
c. Genügende „ 4 „ „ F

6) Auf 500 Schritte.

(Diese Uebung ist ausnahmsweise vorzunehmen, um den Schützen praktisch zu zeigen, daß auf dieser Distanz die Gränze des Schießens auf einen einzelnen Mann bereits überschritten ist).

a. Vorzügliche Leistung: 5 Treffer auf F;
b. Gute „ 3 „ „ F
c. Genügende „ 2 „ „ F

Bei den gleichfalls ausnahmsweise vorzunehmenden Uebungen auf 600 und 800 Schritte wird gefordert, von je 10 Schuß auf eine mit braunem oder grauem Papier überzogene viereckige Scheibe von 2 Meter Höhe und 3 Meter Breite, deren Mitte beim Zielen entweder durch einen 40 Cmtr. breiten schwarzen Vertikalstreifen, oder durch eine davor gestellte Figurenscheibe zu markiren ist:

1) Auf 600 Schritte.

a. Höchste Leistung: 10 Treffer.
b. Gute „ 8 „
c. Genügende „ 6 „

2) Auf 800 Schritte.

a. Höchste Leistung: 9 Treffer.
b. Gute „ 7 „
c. Genügende „ 5 „

Rikoschetttreffer sind bei den obigen Zahlen ausgeschlossen.

Wenn es sich nun darum handelt, bei größeren feierlichen Uebungen höhere Anforderungen aufzustellen, so hat man, unter fortwährender Beibehaltung der gewöhnlichen Ziele, u. a. folgende Steigerungsmittel zur Ausscheidung der feinsten Schützen:

1) Beschränkung der oben angegebenen Schußzeit von 30 Secunden bis auf 18 oder selbst 12 Secunden.*)

2) Ansetzen einer bestimmten Zeit (etwa 3 Minuten), innerhalb welcher jeder (mit ungeladener Waffe vortretende) Schütze eine möglichst große Zahl von Treffern auf die vorgeschriebene Scheibenfläche zu bringen sucht, gleichviel mit welcher Anzahl von Schüssen!

3) Anwendung des beweglichen Zieles — der rollenden Figurenscheibe — bis auf 250 Schritte.

Es ist uns wohl bewußt, daß unsere Vorschläge mit der militärischen Schießschule nicht völlig übereinstimmen und von den Regeln des bürgerlichen Scheibenschießens gänzlich abweichen; aber es handelt sich gerade eben um die Begründung einer neuen deutschen Originalschule, die weder in die zünftigen Schranken des alten Schützenthums, noch in die, mitunter noch allzustarren und pedantischen Formen des streng militärischen Systemes gebannt ist.

Unsere Vorschläge, denen man wenigstens die Einfachheit nicht absprechen wird, gründen sich auf langjährige Erfahrungen auf dem Gebiete der Scharfschützen-Instruction und militärischen Waffentechnik, sowie auf einige eigene kriegerische Erlebnisse.

---

*) Die Gewandtheit im raschen Fertigmachen und Anschlagen, welche hiermit gleichfalls in Rechnung gezogen wird, ist kein geringer Factor für die Leistung des praktischen Schützen! Und die Fähigkeit, einen wohlbedachten Schuß ruhig abzugeben, lernt sich nicht sicherer, als gerade durch die gewöhnliche Beschränkung auf eine geringe gegebene Zeit.

Bei den militärischen Schießübungen werden einige theils scheinbare, theils wirkliche Pedanterien durch verschiedene mißliche Umstände bedingt, welche gerade innerhalb der Schützenvereine entweder gar nicht, oder nur in geringerem Grade zu bekämpfen sind.

Dahin gehört erstens büreaukratische Schreibseligkeit und Bevormundungssucht, welche nach schablonenmäßigem Betrieb aller Uebungen strebt und im vorliegenden Falle hauptsächlich auf die Erzeugung complicirter Schießtabellen und sonstiger papierner Resultate erpicht ist; ferner die Beschränkung der Zeit durch die heutzutage so zahlreichen Zweige der militärischen Erziehung, sowie die im Durchschnitt nur geringe allgemeine Bildung und Bildsamkeit der Schüler, welche erst in erwachsenem Alter den ärmsten Volksklassen entnommen werden.

Für Sachkundige, denen unsere oben aufgestellten Bedingungen zu hoch erscheinen, weisen wir ganz besonders darauf hin, daß wir genau geprüfte und richtig eingeschossene Exemplare eines und desselben trefflichen Waffen-Modells in den Händen **aller** Schützen voraussetzen.

Es ist jedem Praktiker bekannt, daß für die meisten Scheibenschützen ein Theil der besten Zeit durch fortwährendes Probiren und Corrigiren der Waffen, zum Nachtheil der raschen Ausbildung im Schießen verloren geht.

Hierbei finden natürlich die Büchsenmacher ihre Rechnung — doch diese achtbare Zunft, deren Erhaltung und Förderung so sehr im Interesse der nationalen Wehrkraft liegt, soll nach unseren Vorschlägen in ihrem Bedienste nicht geschmälert werden.

Sie sollen ihre reichliche Rechnung darin finden, daß die Revision und feinere Correctur aller neuen Waffen durch ihre Hand geht; außerdem wird natürlich schon die **Vermehrung** der Waffen und des Schießens ihre Nahrung fördern. Sie würden durch eine zeitgemäße Reform und Steigerung des gesammten Schützenwesens ebensowenig ruinirt werden, als die Vertreter des kleinen localen Verkehrs durch die Gründung der Bahnlinien.

Es mag hier über das Einschießen der Gewehre, resp. die Prüfung ihrer Präcisionsleistungen noch eine Bemerkung folgen.

Es werden hierzu selbstverständlich gewöhnliche weiße Scheiben von hinlänglicher Größe benützt.

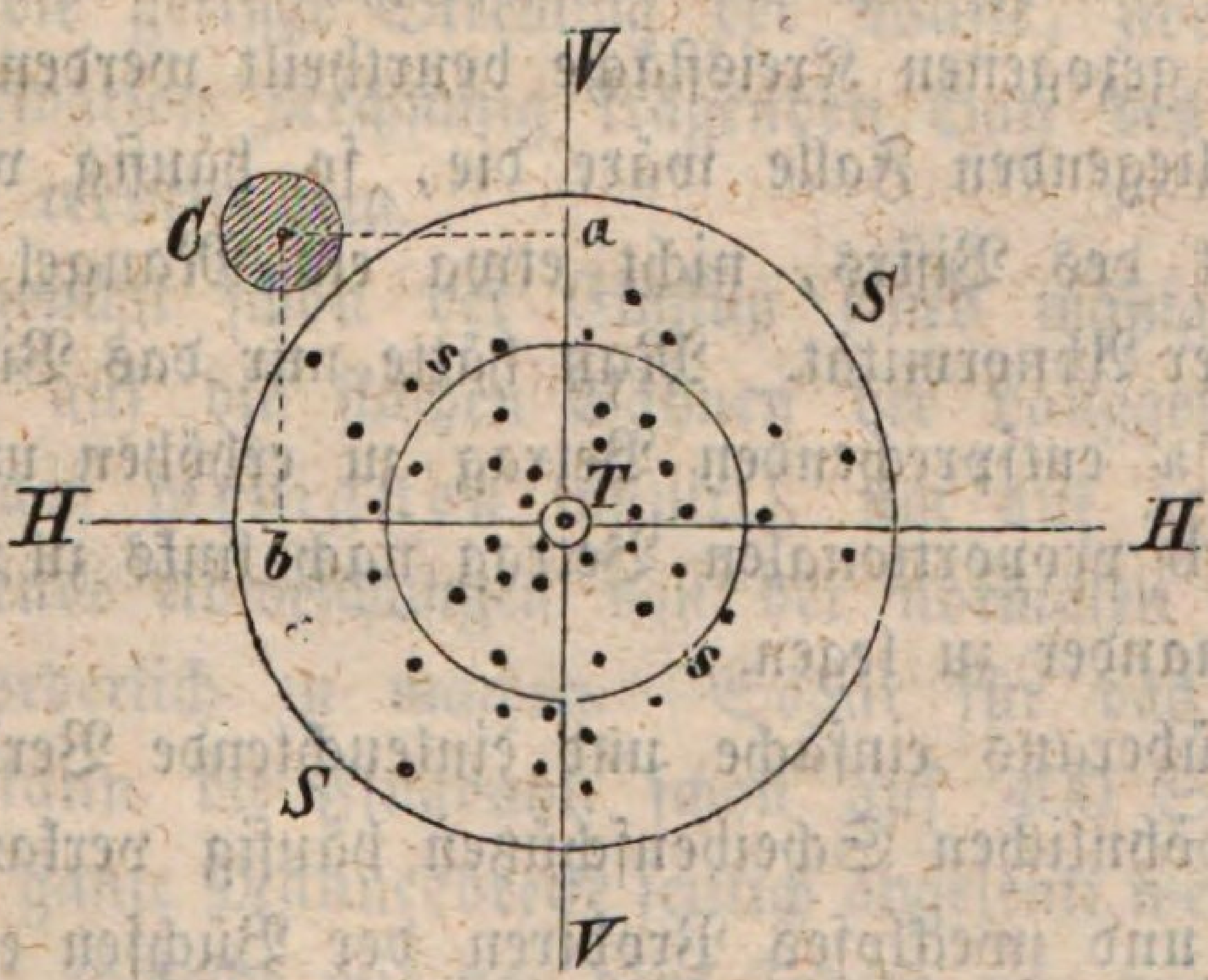
Um die Streuung einer Waffe zu ermitteln, müssen zunächst alle von der Persönlichkeit des Schützen abhängenden Zufälligkeiten möglichst beseitigt werden.

Maschinen, in welchen das Gewehr oder die Büchse fest eingespannt, gerichtet und abgefeuert wird, entsprechen dem Zwecke nicht, weil sie die Vibrationen des Rohrs und die Rückwirkung des Schusses auf die ganze Waffe gewaltsam unterbrechen, und in Folge dessen eine unregelmäßige Streuung bewirken.

Das bewährteste Mittel ist das Auflegen der Waffe auf einen mit feuchtem Sande gefüllten, auf einem Tische liegenden Sack, bei Verwendung eines zuverlässigen Schützen, welcher, an dem erwähnten Tische sitzend, beide Ellenbogen aufstemmt und so eine sehr stabile Lage beim Abfeuern der Waffe beibehält, ohne die oben erwähnten Wirkungen der Explosion durch den festen Anschluß harter Körper zu unterbrechen.

Nehmen wir an, daß in der erwähnten Weise auf einer Entfernung von z. B. 200 Schritten 44 Schüsse nach einander mit einer und derselben vorzüglich construirten Büchse, bei unverändertem Zielen auf den Punkt C durch einen guten Schützen abgegeben worden, so könnte sich etwa die in Fig. 9 dargestellte Gruppe von Durchschlägen ergeben.

Fig. 9.



Scheibenbild für 44 Schüsse auf 200 Schritt.
(Maßstab $1/_{15}$.)

Schneidet man nun die Gruppe durch eine Vertikale V, so daß rechts und links von derselben die Hälfte, also je 22 Treffer gelegen sind, sodann durch die Horizontale H, ober- und unterhalb welcher sich die Hälfte, also wieder je 22 Treffer befinden müssen, so liegt in dem Kreuzungspunkte T der sogenannte mittlere Treffpunkt (la balle moyenne), in welchem die mittlere oder ideale Flugbahn der Waffe die Scheibe durchschneidet.

Der Streuungskreis S umfaßt nun sämmtliche Schüsse und bildet die Basis des sogenannten Streuungskegels, dessen Spitze in der Mündung der Waffe liegt und dessen Achse durch die mittlere Flugbahn gebildet wird.

Bei der Vergleichung der Präcision von Militärwaffen ist man zu dem praktischen Verfahren gelangt, nicht den ganzen Streuungshalbmesser T S, sondern den Radius T s eines kleineren Kreises zu Grunde zu legen, welcher nur die Hälfte aller abgegebenen Schüsse umfaßt. Auf diese Weise werden die gewonnenen Resultate noch unabhängiger von der Persönlichkeit des Schützen und allen andern Zufälligkeiten — man vergleicht nur den Kern der Streuungsgarbe, also den inneren Kegel, dessen Basis durch den Kreis s bezeichnet wird.

Wir haben in dem dargestellten Beispiele absichtlich angenommen, daß der mittlere Treffpunkt T nicht mit dem Zielpunkt C zusammenfalle, nur um darzuthun, wie die Präcision einer Waffe nicht immer nach der Trefferzahl auf einer vom Zielpunkte aus gezogenen Kreisfläche beurtheilt werden kann.

Im vorliegenden Falle wäre die, so häufig vorkommende, Ungenauigkeit des Visirs, nicht etwa ein Mangel des Rohres die Ursache der Abnormität. Man hätte nur das Visir um einen der Größe T a entsprechenden Betrag zu erhöhen und um einen der Größe T b proportionalen Betrag nach links zu rücken, um T und C aufeinander zu legen.

Dieses überaus einfache und einleuchtende Verhältniß wird von den gewöhnlichen Scheibenschützen häufig verkannt, woraus langwieriges und zweckloses Probiren der Büchsen entsteht; umgekehrt ist es von dem bedeutendsten Einfluß auf den Erfolg und

Fortschritt aller Schießübungen, wenn nur solche Waffen zur Verwendung kommen, die nach einer durchaus zuverlässigen Vorprüfung rectificirt sind.

Es leuchtet ein, daß sowohl diese Vorprüfung und Rectification, als der spätere Verlauf der eigentlichen Schießübungen im höchsten Grade durch die Einheit des Modells erleichtert und garantirt wird. Nur unter dieser ersten Vorbedingung ist es möglich, daß sowohl von den Technikern und Instructoren, als von den Schülern des Vereines sehr rasch ein großer gemeinsamer Schatz von praktischer Erfahrung und Einsicht erworben wird, weil die Beobachtung jedes Einzelnen für Alle unmittelbar gültig wird.

Zur Einheit des Modells gehört wesentlich die Einheit der Patrone, oder doch die genaue Gleichheit des Geschosses und der Ladung, ohne welche Uebereinstimmung keine zusammenhängenden und gemeinnützlichen Beobachtungen über die Waffen desselben Modells zu Stande kommen.

Nach einer, für mittlere Verhältnisse zutreffenden, strengen Normirung der Ladung für alle Waffen und Distanzen, müssen die durch Witterungsverhältnisse verursachten Abweichungen in der Elevation oder Höhenrichtung durch entsprechende Stellung des beweglichen Visirs corrigirt werden.

Was die Seitenabweichungen betrifft, so müssen dieselben erstens durch die geringe Streuung der Waffe, zweitens durch einen der Derivation Rechnung tragenden Bau des Visirs auf ein Minimum reducirt sein.

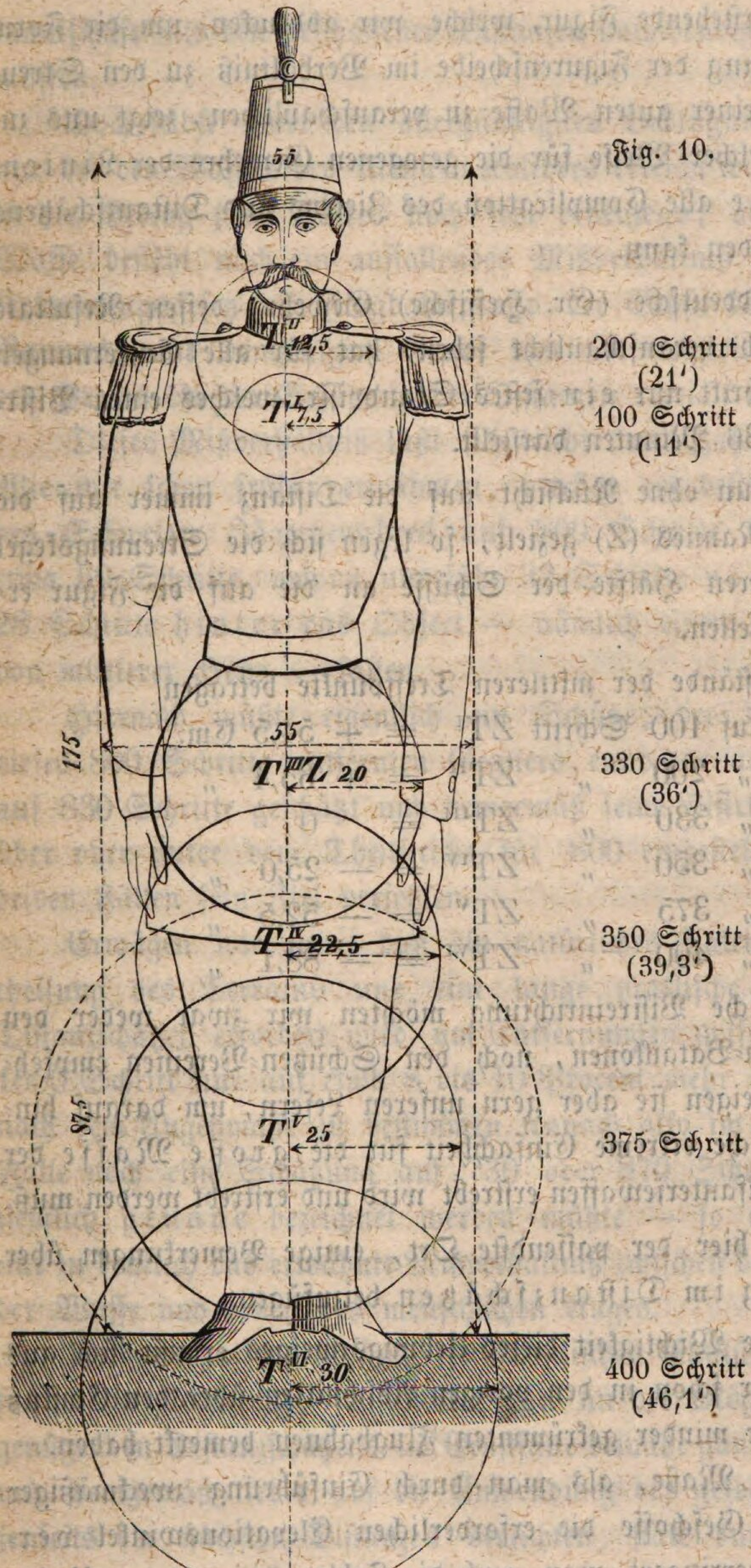
Freilich genügt schon der Einfluß eines mäßigen Windes (der übrigens auf die flachen Bahnen der Langgeschosse kleinsten Kalibers am wenigsten influirt), um auf größeren Distanzen bedeutende Abweichungen von der normalen Einvisirung der Waffe erforderlich zu machen. Sogar für das Schweizer Jägergewehr kann die Flugbahn schon auf 400 Schritte Abstand um eine ganze Mannesbreite seitlich abgelenkt werden. Aber hier ist vor der Scheibe wie vor dem Feinde nur durch seitliches Vorbeizielen (Heraushalten) abzuhelfen — und gerade das

Schießen auf die der Praxis entsprechende Figurenscheibe ist am besten geeignet, dem Gedächtniß des Schützen das praktische Maß dieser nothwendigen Abweichung von der normalen Zielvorschrift einzuprägen.

Visir und Korn bleiben unter allen Umständen unverrückt auf dem Rohre — eine den zufälligen Verhältnissen entsprechende Verschiebung dieser Theile aus ihrer durch den Einhieb (die Marke) fixirten Lage gehört in das Gebiet des schädlichsten Mißbrauchs.

Freilich wird von manchen Scheibenschützen des alten Styls, welche für jede besondere Witterung und Beleuchtung etwas an der Ladung und an der Waffe selber zu corrigiren lieben, mitunter ein leicht bewegliches Korn verlangt, um das Inventar ihrer verwerflichen Hülfsmittel zu bereichern.

Fig. 10.



Umrisse einer Figuren-Scheibe in $1/_{15}$ der wirklichen Größe, mit Darstellung der Feuerwirkung eines süddeutschen Gewehres von österr. Kaliber, bei unverändertem Zielen mit gestrichenem Korn auf die Mitte des Mannes (Z) auf allen Distanzen diesseits 400 Schritt.

Die vorstehende Figur, welche wir abdrucken, um die Form und Abmessung der Figurenscheibe im Verhältniß zu den Streuungskreisen einer guten Waffe zu veranschaulichen, zeigt uns zugleich, in welcher Weise für die gezogenen Gewehre der Linien-Infanterie alle Complication des Zielens und Distanzschätzens beseitigt werden kann.

Das süddeutsche (Gr. Hessische) Gewehr, dessen Resultate wir graphisch veranschaulicht sehen, hat für alle Entfernungen bis 400 Schritt nur ein festes Standvisir, welches einen Visirwinkel von 36 Minuten darstellt.

Wird nun ohne Rücksicht auf die Distanz immer auf die Mitte des Mannes (Z) gezielt, so legen sich die Streuungskegel mit der besseren Hälfte der Schüsse an die auf die Figur ersichtlichen Stellen.

Die Abstände der mittleren Treffpunkte betragen

auf 100	Schritt	ZT^{I}	= + 54,5	Cm.
„ 200	„	ZT^{II}	= + 65,4	„
„ 330	„	ZT^{III}	= 0	
„ 350	„	ZT^{IV}	= — 25,0	„
„ 375	„	ZT^{V}	= — 52,5	„
„ 400	„	ZT^{VI}	= — 88,1	„

Eine solche Visireinrichtung möchten wir zwar weder den Scharfschützen-Bataillonen, noch den Schützen-Vereinen empfehlen — wir zeigen sie aber gern unseren Lesern, um darauf hinzuweisen, welche extreme Einfachheit für die große Masse der gezogenen Infanteriewaffen erstrebt wird und erstrebt werden muß.

Es ist hier der passendste Ort, einige Bemerkungen über die Uebung im Distanzschätzen beizufügen.

Die hohe Wichtigkeit dieses Uebungszweiges ermißt sich aus dem, was wir schon in den vorigen Abschnitten über den Einfluß der mehr oder minder gekrümmten Flugbahnen bemerkt haben.

In dem Maße, als man durch Einführung zweckmäßiger Waffen und Geschosse die erforderlichen Elevationswinkel vermindert, verringert man auch die Fehler, die aus der Unbe-

kanntschaft mit den beschossenen Distanzen nothwendig hervorgehen müssen.

Doch selbst unter den allergünstigsten Bedingungen, wie sie nur bei den Waffen des kleinsten Kalibers erreicht werden können, ist der Betrag jener Fehler noch sehr bedeutend; auch für diese Waffe besteht noch ein auffallendes Mißverhältniß zwischen dem Krümmungsgesetz der Flugbahn, also der Größe des bestrichnen Raumes, und demjenigen Grade von Genauigkeit, welcher in der Praxis bei der Schätzung der Distanzen erreicht werden kann.

Dieses Mißverhältniß läßt sich leicht durch Zahlen darstellen. Wie wir schon früher erwähnten, beträgt der bestrichne Raum des Schweizer Jägergewehres auf 800 Schritte Distanz nur etwa 60 Schritte, wovon ungefähr 32 Schritte v o r, und etwa 28 Schritte h i n t e r das Object — nämlich einen Infanteristen von mittlerer Höhe — fallen.

Hiernach müßte eigentlich ein Schütze, der den Abstand dieses 800 Schritte entfernten Gegners entweder auf 760 oder auf 830 Schritte geschätzt und demgemäß seine Visirklappe etwas über oder unter dem Theilstriche für 800 eingestellt hätte, in beiden Fällen sein Ziel verfehlen.

Erwägen wir nun, daß ein natürliches Talent zur Beurtheilung des Terrains und eine lange praktische Uebung im Distanzschätzen erfordert wird, um Entfernungen zwischen 700 und 1000 Schritt nur auf etwa 8 bis 10 Procent mehr oder weniger nach dem Augenmaße zu bestimmen, wonach also im vorliegenden Falle noch eine Schätzung auf 730 oder 870 Schritte als eine ziemlich g e n a u e bezeichnet werden müßte — so erkennen wir nur zu deutlich das erwähnte Mißverhältniß zwischen den Leistungen der Waffe und denen des menschlichen Auges.

Bringen wir hierzu noch die moralischen Einflüsse eines Gefechtes in Rechnung, so könnte man an der Möglichkeit eines genügenden Distanzschätzens im Ernstfalle beinahe ganz verzweifeln, und demgemäß lieber auf die Anwendung der gezogenen Waffe jenseits der nächsten Distanzen verzichten, statt durch mühsame

und schließlich doch fast nutzlose Uebungen im Distanzschätzen eine so zweifelhafte Feuerwirkung vorzubereiten! —

Doch es machen sich hierbei noch gewisse andere Rücksichten zu Gunsten des Fernschießens (innerhalb vernünftiger Gränzen) und zur Empfehlung der Uebungen im Distanzschätzen geltend.

Zuerst die Erwägung, daß man unter den Verhältnissen einer Feldschlacht schon glänzende Resultate gewinnt, wenn es nur gelingt, etwa den zehnten oder auch nur den fünfzehnten Theil der Treffer zu erzielen, welche man auf den Scheibenständen zu erreichen pflegt. Würde man z. B. mit dem Schweizer Jägergewehre dahin gelangen, nur 5 statt 50 von je 100 Schüssen in einem Kreis von etwa 2 Meter Durchmesser zu werfen, so könnte man — unter möglichster Beachtung aller weiteren Nebenumstände und ohne jede sanguinische Selbsttäuschung — darauf rechnen, durch ein Bataillon von 1000 Schützen innerhalb etwa 2 Minuten dem Gegner ungefähr 100 Mann außer Gefecht zu setzen, — ein mörderisches Ergebniß! —

Es kommt hierbei in Betracht, daß geschlossene Formationen, schon von der Stärke einer Compagnie- oder Zugscolonne an, ein noch günstigeres Ziel bieten als Uebungsscheiben von den größten üblichen Dimensionen. Solche Formationen bleiben aber mitunter unvermeidlich, und auch bei der ausgedehntesten Anwendung der aufgelösten Fechtart entstehen durch die Ketten mit ihren Gruppen Soutiens und Reserven manchmal taktische Combinationen von gewisser Dichte oder Tiefe, welche die Chancen des feindlichen Feuers beträchtlich vermehren. Ueberaus günstige Ziele bieten bekanntlich die Reiterei und die Artillerie.

Schon früher haben wir auf zwei Umstände hingewiesen, die gerade hier wieder mit Nachdruck zu erwähnen sind: die eigenthümliche Bedeutung der Streuungskegel, durch welche mancher Schätzungsfehler sich theilweise ausgleicht, und sodann die Wirkung des Rikoschetts, welche bei einigermaßen günstigem Terrain die bestrichnen Räume immerhin etwas verlängert, besonders bei kleinem Kaliber und diesseits 1000 Schritt Distanz.

Schließlich aber wird uns bei näherer Betrachtung klar, daß die schwierige Aufgabe des Distanzschätzens sich schon durch Einführung einer guten Waffe und durch weise Beschränkung des Fernschießens in solchem Grade vereinfacht, daß durch eine rationelle Einübung bedeutende praktische Erfolge erreicht werden können.

Für eine gute Waffe des Schweizer Kalibers kann bei einer zweckmäßigen Visireinrichtung das richtige Schätzen der Distanz auf den wichtigen Entfernungen diesseits 400 Schritt in vielen Fällen fast ganz entbehrlich werden; für die Distanzen von 400 bis 800 Schritt aber läßt sich bei einigermaßen gründlicher Uebung eine Sicherheit des Urtheils erwerben, welche um 5 bis 7 Procent mehr oder weniger zutrifft. Schon auf 700 Schritte entspricht die hier erreichbare Genauigkeit des Schätzens so ziemlich der Größe des bestrichnen Raumes.

Daß gerade die Schützen-Vereine, welche vorzugsweise im Gebiete der feineren Schießkunst zu wirken bestimmt sind, das Distanzschätzen als einen hochwichtigen Uebungszweig cultiviren müssen, leuchtet ein. Schützen, welche sich die Aufgabe stellen, bis auf etwa 400 Schritte nach dem einzelnen Manne und auf den näheren Entfernungen sogar nach einzelnen Körpertheilen eines theilweise verdeckten Gegners mit einiger Sicherheit zu schießen, solche Schützen müssen die Schätzung der Abstände bis zur irgend erreichbaren Virtuosität betreiben!

Auch macht sich neben und über dem unmittelbaren Nutzen des Distanzschätzens ein höherer Sinn und ein allgemeinerer Werth dieser Uebungen geltend.

Richtige Begriffe von der Beschaffenheit und den Dimensionen des Terrains, in ihrer Beziehung zur Bewegung der Truppen und zur Tragweite der Kriegswaffen, bilden eine Grundlage jeder militärischen Bildung und Fähigkeit überhaupt, insbesondere aber auch der Ausbildung eines wirklich praktischen Schützen.

Die Anschauung und Erkenntniß, welche beim Abstandschätzen

erworben wird, ist daher für die allgemeine Kriegstüchtigkeit des Schützen mindestens von derselben Bedeutung wie seine Leistungsfähigkeit im Schießen und in der Gymnastik.

Freilich wird ein rationeller Betrieb dieser Uebungen durchaus erfordert, um jenem höheren Sinne zu entsprechen. Das Distanzschätzen, wie es in manchen Infanteriekörpern mit geistloser Pedanterie und ohne die erforderlichen technischen Hülfsmittel fast lediglich zur Plage der Mannschaft betrieben wird, taugt nicht für freie Vereine, bei welchen der innere Werth und die anregende Disposition des Lehrstoffs den disciplinarischen Halt ersetzen muß.

Das reiche Inventar von Instrumenten, welche bis auf die neueste Zeit zum Behufe des Distanzmessens im Felde construirt worden sind, hat bis heute noch nicht ein einziges Modell geliefert, welches für taktische Zwecke unbedingt brauchbar wäre und mithin das, dem Gebrauche der Feuerwaffen unmittelbar vorangehende freie Distanzschätzen während eines Gefechtes entbehrlich machen könnte.

Selbst wenn es gelingen sollte, dieses mechanische und physikalische Problem zu lösen, so würde dieser Lösung keinenfalls eine sehr einfache Construction entsprechen; es wäre daher gewiß unmöglich, von jedem einzelnen Schützen, oder nur von einem großen Theile derselben, ein solches Instrument gebrauchen zu lassen. Ebenso wenig wäre es in den meisten Fällen ausführbar, für einen in taktischer Bewegung begriffnen Truppenkörper (z. B. eine im Feuergefecht befindliche Compagnie) durch einen Mann von einem Standpunkte aus alle Distanzen messen und angeben zu lassen, da meistens, schon in Folge der eignen taktischen Ausdehnung, Objecte von sehr verschiedenen Abständen zu beschießen sind.

Wenn daher das Beurtheilen der Abstände nach dem Augenmaße und zwar die gründliche Uebung der gesammten Mannschaft in dieser Fertigkeit, die einzige zuverlässige Garantie für die erfolgreiche Anwendung der gezogenen Feuerwaffen auf den größeren Distanzen darbietet, so wird man doch einen raschen

und erfolgreichen Betrieb jener Uebungen nur durch die Anwendung eines tüchtigen Instrumentes erreichen.

Hierin liegt der unbestreitbare Werth der sogenannten Distanzmesser.

Es würde hier viel zu weit führen, wenn wir auch nur die wichtigsten Modelle dieser Instrumente zur Vergleichung ihres Werthes näher erörtern wollten: wir werden uns damit begnügen, die allgemeinsten Principien anzugeben, und sodann dasjenige Modell, welches wir für das zweckmäßigste halten, kurz zu beschreiben.

Alle bis jetzt in der Praxis mehr oder weniger erprobten Instrumente gründen sich auf den bekannten Umstand, daß die scheinbare Größe (oder der Sehwinkel, die Parallare) jedes Gegenstandes auf verschiedenen Abständen im umgekehrten Verhältnisse dieser Entfernungen steht.

Die einfachste Benutzung dieses Gesetzes bieten die sogenannten Stadia's und ähnliche kleine Instrumente: durchbrochene Blättchen, Stäbchen oder dergleichen, an welchen die scheinbaren Höhen eines mittleren Mannes (oder Reiters) durch Striche, Absätze oder Einschnitte markirt sind — natürlich für einen (gewöhnlich der Armslänge entsprechenden) bestimmten Abstand des Instruments vom Auge.

Schon die ganz genaue Einhaltung dieses Abstandes und das sichere Halten des Instrumentes überhaupt bietet Schwierigkeiten; der wichtigste Uebelstand der fraglichen Vorrichtungen liegt aber darin, daß die Differenzen der Sehwinkel für die größeren Distanzen viel zu gering sind, um von dem unbewaffneten Auge genau beurtheilt zu werden.

Messungen von hinreichender Genauigkeit werden nur mittelst solcher Instrumente erreicht, welche, durch Verbindung einer Skala (oder eines Mikrometers) mit einem Fernrohre, die Sehbilder eines bekannten Objects (eines mittleren Mannes) mindestens 5 bis 6 mal vergrößern, wonach deren Unterschiede mit Sicherheit zu beurtheilen sind*).

*) Auch das feinste und sinnreichste aller älteren Distanzfernrohre,

Ein solches Distanzfernrohr ist natürlich um so besser für praktische militärische Zwecke geeignet, wenn die gesuchten Abstände des Objects unmittelbar an der Skala abgelesen werden können, und nicht erst mit Hülfe von Tabellen ermittelt werden müssen.

Das bewährteste uns bekannte Distanzfernrohr, welches (zuerst in der Großh. Hessischen Armee-Division eingeführt*) seit einer Reihe von Jahren in verschiedenen Armeen zum Unterricht von Jägern und Scharfschützen benützt wird, ist mit einer im Focus des Instrumentes befestigten, auf Glas geätzten Skale versehen, an welcher die Entfernungen eines mittleren Mannes unmittelbar in Schritten abgelesen werden.

Das Sehfeld des Fernrohres zeigt eine horizontale Grundlinie, auf welche die Füße des betrachteten Mannes einvisirt werden, und oberhalb derselben verschiedene leicht übersehbare Gruppen von längeren und kürzeren mit Ziffern vrrsehenen, Horizontalstrichen, welche den Bildhöhen der verschiedenen Distanzen entsprechen. Die Ziffern bezeichnen die Schritthunderte; die Theilung ist auf den nächsten Distanzen von 25 zu 25, auf den weiteren von 50 zu 50 Schritten markirt. Messungen, welche

---

nämlich dasjenige von Rochon, welches auf die doppelte Strahlenbrechung des Bergkrystalls begründet ist (micromètre en cristal de roche) geht von den Parallaxen eines bekannten Objectes aus. Es ist möglich, daß uns die nächste Zukunft Distanzfernrohre liefert, welche es gestatten, den Abstand eines Objects von unbekannter Größe ohne Wechsel des Standpunktes, durch Wechsel der Objective 2c. zu bestimmen. Diese, theoretisch leicht lösbare Aufgabe hat übrigens in der Praxis manche naheliegenden Schwierigkeiten zu überwinden; für Kriegszwecke ist besonders die Nothwendigkeit einer doppelten fast mathematisch genauen mikrometrischen Messung des Objects, sowie die Anwendung der erforderlichen Hülfstafeln bedenklich. Das einfachste derartige Project wurde neuerdings von dem Neapolitaner Biagio de Benedictis aufgestellt, welcher die Messung durch zwei verschiedene Fernrohre in Anwendung bringt. Aber auch dieser Vorschlag scheint sich mehr für militärische Vermessungen anderer Art, als für die dem Schießen unmittelbar vorausgehende Distanzmessung praktisch zu erweisen.

*) Zu beziehen durch Mechanikus C. Loos in Darmstadt.

zwischen diese Theilung fallen, lassen sich bei der beschriebenen Einrichtung rasch und genau mit dem Auge tariren.

Bei der Bestimmung der Skala muß natürlich die Hauptbrennweite des betreffenden Fernrohres für die Bestimmung jeder einzelnen Bildhöhe in Rechnung gezogen werden, wodurch das einfach geometrische Verhältniß der Sehbilder sich etwas modificirt.

Die zu Grund gelegte Mannshöhe entspricht natürlich einem mittleren Maße (für deutsche Truppen 170 Cmtr.) wodurch die aus der Verschiedenheit der Individuen erwachsenden Messungsfehler den Betrag von etwa 3 Procent in der Regel nicht übersteigen.

Um übrigens diesen Fehler ganz zu beseitigen und eine völlig gleichmäßige Controle der fraglichen Uebungen zu ermöglichen, wird an einigen Gewehren oder Büchsen jenes Normalmaß von 170 Cmtr. durch zwei schwarz und weiß getheilte Blechscheibchen genau bezeichnet, wovon eines am Kolben, das andere an dem Bajonnet oder aufgesteckten Seitengewehr zu befestigen ist.

Die Leute, welche man ausstellt, um sie zu messen, werden mit solchen Gewehren oder Büchsen versehen, welche sie auf ein gewisses Signal senkrecht (wie zur Richtung) erheben. Es bietet dieses Verfahren den großen Vortheil, daß die ausgestellten Leute halb verdeckt stehen und dennoch zur Grundlage der Messung dienen können, wenn nur die erhobene Waffe an dem Standpunkte des Messenden sichtbar ist.

Unter Anwendung der beschriebenen Hülfsmittel wird man bei den praktischen Uebungen ganz unabhängig von der Wegbarkeit der gemessenen Linien; man gewinnt daher durch freie Benutzung des verschiedensten Terrains einen mannichfaltigen, anregenden Charakter des Unterrichts.

Während sich der Instructor mit sämmtlichen Schülern nach irgend einem einigermaßen dominirenden Punkte begibt, müssen die Leute, deren Abstand geschätzt werden soll, (in der Regel 4 bis 6 Mann) schon unterwegs sein, um die ihnen angewiesenen Aufstellungspunkte so schnell wie möglich zu erreichen. Es kann

dann ohne Zeitverlust zur Schätzung geschritten werden, sobald der Lehrer mit den Schülern an einer zur Umsicht geeigneten Stelle Halt macht.

Während die Schätzungen sämmtlicher Schüler notirt werden, nimmt der Instructor die Messung mittelst des Fernrohres vor, welches zu diesem Ende auf einem leichten Stative aufgestellt wird. Für jeden der ausstehenden Leute gilt eine, seiner Nummer entsprechende Zahl von Hornstößen als Avertissement zur senkrechten Erhebung der Waffe. Das Einvisiren und Ablesen kann dann innerhalb einiger Secunden, oder höchstens einer Minute für jeden Mann, vollzogen werden.

Natürlich kann man auch die ausstehenden Leute durch einfache Hornsignale (Vorwärts — Rückwärts — Rechts — Links) an andere Punkte dirigiren, oder sie in ihren ersten Stellungen von verschiedenen Standpunkten aus messen.

Es leuchtet ein, wie rasch und wie belehrend eine solche Uebung bei zweckmäßiger Disposition verlaufen muß. Man kann innerhalb einer oder zwei Stunden 20 bis 30 Distanzen, unter den verschiedensten Verhältnissen des Terrains und der Beleuchtung von sämmtlichen Schülern beurtheilen lassen und ihre Schätzungen unmittelbar auf Grund einer stets zuverlässigen Controle rectificiren.

Man wird wohl thun, den Unterricht ohne weitere pedantische Vorbereitnng in der beschriebenen Weise zu eröffnen. Das Schrittreguliren, das Hin- und Her-Marschiren an abgesteckten Linien, das weitläufige Instruiren der Leute über angebliche Kennzeichen der Sehbilder auf verschiedenen Abständen — diese und ähnliche Elemente des militärischen Unterrichts wirken erschlaffend auf die geistigen Fähigkeiten der Schüler und haben oft kein anderes Verdienst, als die Beschäftigung der Mannschaft während einer vorgeschriebenen Uebungsstunde. —

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß das oben beschriebene Instrument, sowie jedes tüchtige Distanzfernrohr, ausnahmsweise, auch im Feld von bedeutendem Nutzen sein kann, sobald es sich z. B. um die längere Vertheidigung natürlicher oder künstlicher Positionen mit freiem und bekanntem Vorterrain handelt.

6. Neue Erfindungen.

Wir haben schon im Eingang des zweiten Abschnitts darauf hingewiesen, daß das Gebiet der Waffentechnik ein viel zu ausgedehntes und schwieriges Terrain bietet, um für gebildete Laien in allen Richtungen zugänglich zu sein.

Wir haben uns damit begnügt, unsere Leser die höchsten dominirenden Punkte besteigen zu lassen, um ihnen die Einsicht in die Hauptlinien des Zusammenhangs und den Ueberblick über die wichtigsten Knotenpunkte zu verschaffen.

In der Hoffnung, daß uns dies gelungen sei, können wir es jetzt wagen, hier und da von jenen Hauptlinien seitwärts abzuschweifen und kurze Excursionen in das Gebiet der neuesten Erfindungen zu machen.

Neue, neuere, neueste uud allerneueste Zerstörungs-Instrumente zum Nutzen des Vaterlandes und zur Beschädigung des Erbfeindes in die Welt zu setzen — dieses patriotische Streben hat schon seit Jahren alle möglichen Köpfe in eine Art von epidemischer Schwangerschaft versetzt; freilich ist noch keinem dieser Häupter eine gewaffnete Pallas entsprungen, doch gefällige Zeitungs-Redactionen spielen immerfort die Hebammen und wissen gelegentlich die kolossalsten Höllenmaschinen aus den engsten Hirnschädeln hervorzuziehen.

Schweigen wir von allen den monströsen Projecten, deren Abfertigung sich den Ingenieuren oder Artilleristen zuweisen läßt; übergehen wir alle die von verkommenen Mechanikern, Dorfschulmeistern, Landpfarrern, Büchsenmachern, alten Förstern, Professoren und bankerotten Fabrikanten erfundenen explodirenden Apparate und Stoffe, welche über und unter der Erde, über oder unter dem Spiegel des Meeres ihre mythische Zerstörungskraft entwickelen sollen, und halten wir uns nur an solche Erscheinungen, welche speciell in das Gebiet der gezogenen Handfeuerwaffen hereingreifen.

Ehrgeiz und Gewinnsucht haben sich dieses Feldes mit Vorliebe bemächtigt, weil hier die Herstellung eines schlechten Modells

mit geringen Kosten erreicht werden kann. Man spielt also mit verhältnißmäßig kleinem Einsatz in jener großen Lotterie, deren enorme Gewinne noch Niemand gesehen hat, aber Jeder begehrt. *)

Es gibt freilich auch wissenschaftlich gebildete Männer und erfahrene praktische Techniker, welche sich diesem Gebiete zugewendet und Neues darauf geschaffen haben; endlich wird durch betriebsame Waffenfabrikanten fortwährend eine Menge neuer Modelle in den Handel gebracht, denen ein gewisser Grad von praktischer Brauchbarkeit nicht abgesprochen werden kann.

Fassen wir aber Alles zusammen — von den sinnreichsten und brauchbarsten bis zu den sinnlosesten und abentheuerlichsten Erfindungen — so kommen wir immer wieder zu dem Ergebniß, daß bis heute noch gar nichts auf diesem Gebiete existirt, wodurch die in den vorigen Abschnitten besprochenen besseren und besten Militärgewehre in ihren Leistungen erreicht, oder gar übertroffen worden wären. **)

Wir wollen dies an einer Reihe von einzelnen Constructionen erörtern.

---

*) Es ist uns in der That kaum ein einziges Beispiel bekannt, daß ein solcher Projectenmacher seine Erfindung wirklich verkauft hätte. Sämmtliche Handfeuerwaffen der europäischen Heere sind entweder von Offizieren construirt, oder doch innerhalb der militärischen Anstalten von Staatswegen hergestellt worden — aber noch immer geht die dunkle Sage von glücklichen Erfindern und von colossalen Summen, welche sie erhalten haben, und noch immer drohen unsere abgewiesenen heimischen Künstler mit der Abreise nach Paris oder St. Petersburg.

**) Manche militärische und nicht militärische Laien gerathen durch die tägliche Anpreisung neuer Mordinstrumente in einen gewissen technischen Schwindel und fragen sich zuletzt, ob nicht jeder folgende Tag eine abermalige durchgreifende Umgestaltung unseres Waffensystems gebären könne? — Hierzu ist aber wenig Aussicht vorhanden, denn Alles, was bis jetzt geleistet wurde, beruht auf sehr wenigen und einfachen Principien, von denen das wichtigste die spirale Windung der Züge — seit 400 Jahren bekannt ist.

1) Constructionen zur Erlangung einer größeren Tragweite und Treffsicherheit der gezogenen Waffen.

Von allen neueren Erfindungen hat keine in dieser Hinsicht höheres geleistet, als die vielbesprochene Whitworth-Büchse. Diese Construction war die erste, welche sich wesentlich von der üblichen Gestalt und Neigung der Züge entfernte, um Außergewöhnliches auf neuem Wege zu leisten. Die Seele der Whitworth-Büchse bildet bekanntlich einen sechseckigen prismatischen Hohlraum mit stark gewundenen Kanten, in welchem ein Geschoß von ganz ähnlicher Form sich so sicher führen muß, wie die Schraube in ihrer Mutter. Die Gefahr, daß das Geschoß die Züge überspringe, oder wenigstens ihrer Windung nur ungenau folge, ist auf diese Weise ganz beseitigt; Whitworth konnte daher den Rohrkanten eine ganz außergewöhnlich steile Windung*) geben und in Folge dessen dem Projectil eine enorme Winkelgeschwindigkeit und eine entsprechende Richtungsfestigkeit seiner Rotationsachse verleihen.

Whitworth's Büchse hat denn auch in der That sehr bedeutende Leistungen geliefert, aber keine solchen, die eine neue Aera in der Waffentechnik eröffnet hätten, wie von der Tagespresse mit Posaunenstößen verkündet worden war.

Die Präcision eines 35 Gramm schweren Whitworth-Geschosses vom Kaliber 11,2 Mmtr. kam, bei größeren, auf dem Continent angestellten Versuchen, derjenigen des Schweizer Geschosses nahe, aber nicht gleich, während sich die erforderlichen Elevationen sogar beträchtlich größer, also die Flugbahnen bedeutend gekrümmter zeigten, als diejenigen der süddeutschen Gewehre des österreichischen Kalibers.

Schon hiernach könnte man fragen: „warum sollen wir 35 Gramm Blei in der Tasche tragen und verschießen, wenn wir mit 17 Gramm mindestens dasselbe erreichen können?"

*) Der gewöhnliche Drall einer Militärwaffe beträgt einen Umgang auf 1 bis 1½ Meter; Whitworth nahm einen ganzen Umgang auf 50 Centimeter!

Aber es kommt noch hinzu, daß die Whitworth-Büchse als Militärwaffe zu kurz ist und bei einer genügenden Verlängerung und Consolidirung ihrer ganzen Construction zu schwer ausfallen würde; ferner daß ihre Ladungsweise zu complicirt ist, um im Felde richtig ausgeführt zu werden.

Zwischen den Schraubenflächen des Geschosses und denjenigen des Rohres ist Fett der unentbehrliche Vermittler, wenn bei der eminenten Windung der Kanten keine extreme und unregelmäßige Friction erzeugt werden soll. Ein besonderer Fettpropfen muß jedesmal zwischen Pulver und Projectil besonders geladen werden, die Anwendung einer einfachen Patrone ist nicht möglich.

Läßt man das Fett weg, so liefert die Waffe zwei bis drei überaus präcise Schüsse und fängt dann an, ihre Geschosse in's Blaue zu schleudern, eine Erfahrung, die auch bei den Versuchen mit Whitworth's Kanonen ihre Analogieen gefunden hat.

Unter solchen Umständen ist es kaum noch erforderlich, darauf hinzuweisen, daß die Whitworth-Büchse auch eine ganz ungewöhnliche und kostspielige Fabrikationsmethode erfordert.

Man bedenke nun, daß Whitworth ohne Zweifel den tüchtigsten jetzt lebenden Maschinen-Ingenieuren beigezählt werden muß; daß ihm in jeder Hinsicht großartige Mittel für die Realisirung seiner Projecte zu Gebot standen; daß ihm endlich ein außergewöhnlicher Grad von Einsicht in die militärische Technik und insbesondere eine eingehende Kenntniß aller bereits bestehenden Schußwaffen nicht abgesprochen werden kann, da er wirklich neue Bahnen betreten hat — und man frage sich, was von allen jenen anderen Novitäten zu erwarten ist, welche mit so viel geringeren geistigen und materiellen Hülfsmitteln und meistens mit einer sehr oberflächlichen Kenntniß der bereits vorhandenen Modelle, in Scene gesetzt werden? —

Als die wesentlichsten Neuerungen, welche man in der Gestalt der Züge versuchsweise angewendet hat, mögen außer der Whitworth'schen Erfindung noch zwei Constructionen angeführt sein, nämlich die Züge von progressiver Tiefe und die

Züge von progressivem Drall. Die ersteren, welche nur am Pulversack die übliche Tiefe besitzen und sich allmählich gegen die Mündung hin verlaufen, können ohne besondere Schwierigkeit und Kosten auf einer gewöhnlichen Zugbank hergestellt werden; man erwartet, daß die Geschosse, welche vermöge ihrer Expansion das Profil der Züge gleich anfangs völlig ausfüllen, sich im weiteren Vorrücken gegen die Mündung hin um so schärfer und genauer in jenen Spiralen führen sollen, da deren Tiefe constant abnimmt. Der Zweck dieser Construction trifft also mit demjenigen des sogenannten Falls (der konischen Erweiterung der Seele nach unten) ungefähr zusammen.

Die Züge von progressivem Drall stellen parabolische Linien dar, wenn man sich die innere Rohrfläche in einer Ebene auseinandergewickelt denkt, im Gegensatz zu den gewöhnlichen Spiralzügen, welche im gleichen Fall als gerade Linien erscheinen würden. Der Zweck dieser Neuerung, durch welche das Einschneiden der Züge wesentlich erschwert und vertheuert wird, ist die allmähliche Erzeugung der gewünschten Winkelgeschwindigkeit des Geschosses. Es ist bei theoretischer Betrachtung der Sache in der That ganz einleuchtend, daß ein Abgleiten der Geschosse aus den Zügen hierdurch vermieden werden kann — wenn es überhaupt zu befürchten steht.

Aber gegen beide, ohne Zweifel recht sinnreiche, Constructionen läßt sich der Einwand erheben — daß sie bei dem jetzigen Stande der Technik ganz überflüssig sind, indem der gleiche Zweck durch einfachere Mittel erreicht werden kann. Gut gebaute, d. h. lange, einer bedeutenden Compression oder Expansion unterworfene, Geschosse liefern bei Anwendung einer constanten Tiefe und Windung der Züge, die besten Resultate, die überhaupt constatirt sind, Resultate, hinter welchen die mit jenen Neuerungen versehenen Modelle bei deßfallsigen Prüfungen weit zurückgeblieben sind. Nur bei der exceptionellen Anwendung der Hinterladung und eines papiernen Zündspiegels scheint die progressive Zugtiefe von einigem Nutzen zu sein.

Unzählige Versuche sind darauf gerichtet worden, durch eine

besondere Form des Geschosses unerhörte Tragweiten, verschwindend geringe Visirwinkel und minimale Streuungen zu erzielen. Den meisten Constructoren fehlte hierbei die Einsicht in den eigenthümlichen Einfluß des Kalibers, welcher sich vor und neben jenen Formen in so hohem Grade geltend macht. Nachdem durch Minié, Timmerhans, Wilkinson und Andere gewisse charakteristische Constructionen zur Ausdehnung und Compression der Geschosse aufgestellt waren, wurden aus diesen Elementen oft in wenig durchdachter Weise neue Geschoßprofile combinirt, um sogenannte „neue Systeme" zu schaffen und den obscuren Namen des Combinators mit einer ephemeren Herrlichkeit zu verklären.

Nur in Bezug auf das Profil und den Querschnitt der Expansionshöhlungen ist neuerdings, fast gleichzeitig in Frankreich und Deutschland, noch ein erheblicher Fortschritt erreicht worden, indem man jenem Querschnitt eine eigenthümliche polygonale Gestalt, und hierdurch der Höhlung ein geringes Volumen bei großem Durchmesser gegeben hat; aber auch diese Construction, wodurch die Ausdehnung der Geschosse wirklich gesteigert wird, hat nur einen relativen Werth, indem bei dem kleinsten Kaliber alle Geschoßhöhlungen entbehrlich sind.

Um die besten unserer bis jetzt bestehenden Modelle von Langgeschossen an mechanischer Zweckmäßigkeit noch zu überbieten, müßte man Projectile construiren, deren hinterer Theil sich verjüngte, um den Luftwiderstand auf die vordere Fläche zu vermindern. Diese Bedingung ist aber vor der Hand weder mit der Expansion noch mit der Compression der Geschosse in Einklang zu bringen und hat daher bis jetzt nur bei der Construction des preußischen Langblei's (des neuesten Geschosses für Zündnadelgewehre) Berücksichtigung finden können, da dieses Projectil mittelst eines papiernen Spiegels in den Zügen des Rohres geführt wird. Die Bahnen des Langblei's sind aber, bei jener eigenthümlichen Führung, keineswegs flacher, ja sogar noch etwas gekrümmter, als diejenigen anderer Geschosse gleichen Kalibers (13,9 Mm.) mit gerade abgeschnittener Bodenfläche.

Vor wenigen Jahren gerieth ein Holländer auf den sonderbaren Einfall, ganz durchbohrte, also röhrenförmige Projectile zu bauen, um dem Luftwiderstande „einen freien Durchlaß zu eröffnen.“ Er hatte nicht überlegt, daß auch eine solche Röhre einen Querschnitt besitzt, dessen Flächeninhalt nicht geringer ist, als derjenige eines massiven Geschosses von gleichem Gewichte — abgesehen von anderen evidenten Uebelständen eines solchen haltlosen Hohlkörpers; aber in Holland glaubte man an die große Entdeckung: eine niederländische Militär-Zeitung verkündete triumphirend, „der Luftwiderstand sei überlistet worden“ — und, siehe da! es erhob sich auch in einer deutschen Zeitung eine (freilich von der Redaction desavouirte) Stimme, um die Priorität jener listigen Construction für das gute Schwabenland in Anspruch zu nehmen (wenn ich mich recht entsinne für einen gewissen Knöpfle).

Vor Kurzem noch war es sehr in der Mode, sowohl für Geschütze als für Gewehre Projectile zu erfinden, für welche die Rotation entweder ganz entbehrlich werden, oder nach Beseitigung der Züge, durch die Gase selber bewirkt werden sollte. Im ersteren Falle strebten die Constructoren hauptsächlich nach einer günstigen Schwerpunktslage, welche im Verein mit den sorgfältig berechneten Curven und Absätzen des Profils, die Stabilität des Geschosses auch ohne die Rotationsfestigkeit sichern sollte; mitunter wurden auch in dieser Absicht Körper von geringerem specifischem Gewichte, z. B. Kork, Holz, Guttapercha mit dem Bleikörper des Geschosses zu einem Ganzen verbunden. Um die Züge entbehrlich zu machen, schlug man von den verschiedensten Seiten Geschoßmodelle vor, die am Boden mit schiefen Flächen oder Einschnitten, nach dem Muster eines Schrauben-Propellers oder einer Turbine versehen waren. Manche dieser Constructoren waren sogar naiv genug, die Umdrehung ihrer Gas-Turbinen mit Sicherheit zu erwarten, obgleich sie für die treibenden Gase keinerlei Abfluß vorgesehen hatten.

Von anderer Seite her tauchten Langgeschosse mit vorstehenden spiralförmig gewundenen Ansätzen oder Flügeln auf, welche

gleichfalls innerhalb eines glatten Rohres eine bedeutende Winkelgeschwindigkeit erlangen sollten. Diese Idee läßt sich wenigstens als ein interessantes Experiment realisiren — die Umdrehung des Geschosses wird allerdings durch die Reibung dieser vorstehenden Theile an den Rohrwänden bewirkt, vorausgesetzt, daß rings ein gleichförmiger genauer Anschluß stattfinde, was in der Praxis schwer zu bewirken ist.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß alle diese Dinge nicht zu empfehlen sind, sobald es sich um die Beschaffung kriegstauglicher Waffen und Patronen handelt; die meisten Projecte haben bei näherer Prüfung ihre allseitige Inferiorität selbst den schlechtesten Ordonnanzwaffen gegenüber bewiesen. Solche neue Muster aber, die mit den bestehenden Kriegswaffen wenigstens beim Versuchsschießen wirklich concurriren können, erweisen sich bei speciellerer Untersuchung nur als Modificationen jener militärischen Modelle, die wir in den vorstehenden Abschnitten näher betrachtet haben, zur Charakterisirung der hauptsächlichsten Gruppen unserer Kriegsfeuerwaffen.

Weit davon entfernt, behaupten zu wollen, daß uns in den besten bestehenden Militärwaffen bereits schlechthin unverbesserliche Ideale gegeben seien, hoffen wir noch manchen wesentlichen Fortschritt auf diesem Gebiete zu erleben — aber bis jetzt steht es fest, daß man in der inneren Construction der gezogenen Rohre noch so ziemlich auf demselben Punkte steht, wie vor drei oder vier Jahrhunderten, da alle Künsteleien im Profil der Züge und in der Construction der Schwanzschrauben zu keinen wesentlich neuen Ergebnissen geführt haben. Der erreichte eminente Fortschritt liegt vorzugsweise im Verhältniß des Geschoßgewichtes und der Ladung zum Kaliber und zum Gewicht der Waffe — und hier sind durch die allgemeinen Anforderungen an eine brauchbare Kriegswaffe feste Grundlagen und unüberschreitbare Gränzen für alle Constructionen gegeben.

2) Bei Weitem die meisten neuen Entdeckungen beziehen sich auf die Schnelligkeit des Feuers.

Ein Fortschritt in dieser Hinsicht wäre allerdings auch den

besten neueren Militärwaffen sehr zu wünschen, denn diese bleiben im Schnellfeuer hinter den Steinschloßmusketen des 7jährigen Krieges beträchtlich zurück. Mit den letzteren konnte bekanntlich bei Anwendung konischer Zündlöcher 4 bis 5mal in der Minute geschossen werden, ein Resultat, welches heutzutage nur durch das preußische Zündnadelgewehr wieder erreicht wird.

Durch das Wenden der Geschosse beim Einsetzen derselben in die Mündung, durch das Abreißen des Patronenpapiers, sowie durch das Aufsetzen des Zündhütchens (wozu bei manchen Modellen auch noch das Umdrehen des Ladestocks und die Stauchung des Geschosses durch Ladestockstöße hinzukommt) wird das Laden der einfachsten gezogenen Gewehre immerhin so umständlich, daß auf dem Uebungsplatze 30 bis 40 Secunden, auf dem Schlachtfelde aber allermindestens eine Minute für einen jeden Schuß gefordert werden muß.

Entgegengesetzte Behauptungen, insbesondere die Ansicht, daß man mehr als einmal auf chargirende Reiterei feuern könne, gründen sich eben nur — auf gänzliche Unbekanntschaft mit der Waffe und den wirklichen Verhältnissen.

Durch die eigentlich so nahe liegende Einführung des Zündnadelgewehres würde man nicht nur die Möglichkeit des Schnellfeuers erlangen, sondern auch die gleich wichtige bequeme Ausführbarkeit des Ladens in jeder Lage und Stellung des Schützen.

Ein Geheimniß existirt bezüglich des Zündnadelgewehres und seiner Munition, wie auf allen anderen Gebieten der heutigen Waffentechnik, nur noch in der Meinung der Masse, der man solche Vorurtheile als schätzbare Factoren des Selbstvertrauens gern erhalten mag.

Der allgemeinen Einführung der fraglichen Waffe steht aber das Bedenken entgegen, daß sie noch kein natürliches Erzeugniß der freien Waffenindustrie genannt werden kann. Nur der preußische Staat befindet sich im Besitze aller der großartigen Etablissements und Einrichtungen, welche für eine massenhafte und zugleich völlig normale Herstellung und Unterhaltung jener

Waffe und ihrer Einheits-Patronen erforderlich sind. Hieran knüpft sich allerdings ein privilegirter Alleinbesitz des fraglichen Gewehres, so lange kein anderer Großstaat es unternimmt, dieselben eigenthümlichen Einrichtungen dafür zu begründen.

Die Leistungen des Zündnadelgewehrs bezüglich der Visirwinkel und Streuungsradien sind zwar sehr befriedigend, wenn man sie in Bezug auf die eigenthümliche Massenwirkung des Gewehres betrachtet, stehen aber nicht unwesentlich hinter den Leistungen der Schweizer Waffen zurück und erreichen nicht völlig diejenigen der Süddeutschen Gewehre.

In Erwägung aller Umstände können wir uns nur Glück dazu wünschen, daß ein großer und wichtiger Theil des deutschen Bundesheeres mit dem besten, ja vielleicht dem allein brauchbaren, Modell einer Hinterladungswaffe versehen ist, ohne daß für das gesammte Bundesheer die hochwichtige Wirkung des Infanteriefeuers nur an jenes eigenthümliche Modell geknüpft wäre; hierbei kommt auch in Betracht, daß das Zündnadelgewehr als blanke Waffe nur einen geringeren Werth hat, da seine seitherige Bajonnetbefestigung als eine mangelhafte bezeichnet werden muß.

Wenn wir hiernach das preußische Zündnadelgewehr nicht unbedingt als allgemeine Waffe empfehlen können, so kommen alle anderen Hinterladungs-Constructionen noch weit weniger in Betracht — denn für keine derselben hat sich bis jetzt die praktische Brauchbarkeit des Zündnadelgewehres constatiren lassen.

Manche von diesen, mitunter sehr sinnreich ausgeführten, neueren und neusten Hinterladungs-Mechanismen würden brauchbar sein — wenn der Pulverrückstand nicht vorhanden wäre! — Aber an dieser Klippe sehen wir die meisten derartigen Constructionen scheitern. In der Regel genügt es, nur 30 unmittelbar aufeinanderfolgende Schüsse von dem Erfinder zu verlangen — und zwar ohne obligates Schmieren und Reinigen der Verschlußtheile — um die praktische Unbrauchbarkeit des neuen Modells schon auf dem Uebungsplatze zu constatiren.

Es leuchtet ein, daß das Schnellfeuer durch die Hinter-

ladung an sich noch gar nicht wesentlich gefördert wird, und es gibt in der That solche Waffen, welche mindestens dieselbe Zeit für die Ladung in Anspruch nehmen, wie ein gewöhnliches Gewehr. Erst die Verwendung einer Einheitspatrone — welche sammt der Zündung nur einen soliden Körper bildet und ungeöffnet in die Kammer der Waffe gebracht wird — garantirt eine zuverlässige Steigerung in der Schnelligkeit des Feuers. Ein solcher Gewinn ist aber nicht in beachtenswerthem Maße vorhanden, sobald die Patrone geöffnet und ausgeleert oder die Zündung aufgesetzt werden muß &c.

Eine sehr verwerfliche Aushülfe bietet die Verwendung einer kleinen Quantität Schießbaumwolle zur Anfeuerung des Pulvers, oder eines explosiven Papieres als Patronenhülse. Abgesehen von der Complication und Gefährlichkeit eines solchen Verfahrens, ist auch die Anfertigung der genannten explosiven Stoffe noch keineswegs zu einer solchen Vollkommenheit gelangt, daß man von ihrer Qualität und Dauer die wichtigste Feuerwirkung der Heere abhängig machen könnte.

Eher noch zulässig sind Patronenhülsen mit sehr dünnem Papierboden, welcher durch den Strahl eines in der Richtung der Rohrachse detonirenden kräftigen Zündhütchens durchschlagen werden.

Eine besondere Beachtung verdient das System Lefaucheux, dessen praktischer Werth sich auf die Verwendung einer soliden Einheitspatrone begründet. Freilich ist hier nach jedem Schuß das Herausnehmen der Patronenhülse erforderlich, während bei anderen Hinterladungswaffen, wo dies nicht erfordert wird, der Rückstand des Schusses sehr häufig durch Papierreste vermehrt wird. Es bestehen von der Lefaucheux'schen Construction bereits mehrere Modificationen, welche für die Zwecke der Jagd und des Scheibenschießens vortreffliche Leistungen darbieten; es fehlt aber bis heute ein Modell dieses Systems, welches einfach und dauerhaft genug wäre, um allen Anforderungen an eine Kriegswaffe zu genügen. So zweckmäßig auch die Verschlußvorrichtung genannt werden muß, so bleibt es doch immer sehr bedenklich, den ganzen Zusammenhang eines, auch zur blanken Waffe

bestimmten, Militärgewehres in der Art zu unterbrechen, daß es gewissermaßen in der Mitte getheilt und nur durch Charnier und Hebel verbunden wird. Bei schmutzigem und vernachlässigtem Zustande der Gewehre würde dieses mit dem Laden verbundene Oeffnen und Schließen der Waffe ohne Zweifel auf Schwierigkeiten stoßen, welche sich besonders in Reihe und Glied in verderblicher Weise steigern möchten.

Weniger Werth möchten wir dem Umstande beimessen, daß bis heute noch kein Modell einer Lefaucheux-Büchse bekannt geworden ist, welches, bei officieller Prüfung, die Visirwinkel und Streuungsradien der beßten Militärwaffen auf allen Distanzen erreicht hätte. Denn hierzu sind die Bedingungen allerdings im Systeme gegeben.

Es ist eine in jeder Hinsicht vortheilhafte Einrichtung des preußischen Zündnadelgewehres, daß die Verschlußtheile in horizontaler Richtung, in der Verlängerung der Rohrachse, bewegt werden, und daß die Function des Schlosses zugleich durch diese Bewegung geleitet wird.

Hieraus, und aus der freien leichten Beweglichkeit der einfach ineinandergeschobenen cylinderförmigen Theile, ergibt sich jene zuverlässige Handhabung des Gewehres, die noch bei keiner anderen Hinterladungswaffe erreicht ist.

Ohne hier auf das Detail der Charniere, Zapfen, Excentriques, Hebel u. s. w. einzugehen, wodurch die tausenderlei bereits vorhandenen Systeme sich charakterisiren, bemerken wir nur, daß nichts leichter ist, als durch eine neue Anordnung jener Elemente das reiche Inventar der bereits vorhandenen Modelle abermals um ein neues zu vermehren, welches im günstigen Falle nicht schlechter ist, als viele andere.

Ein wirklicher Fortschritt der Hinterladungswaffen, wodurch deren allgemeine Einführung bewirkt werden könnte, wäre hauptsächlich durch die beiden folgenden Punkte bedingt:

1) Für eine Hinterladungswaffe muß das kleinste zulässige Kaliber gewählt werden, um lange, aber leichte Geschosse in

hinreichender Menge mitführen zu können. Das preußische Langblei wiegt noch doppelt so viel als ein Schweizer-Geschoß.

2) Das Geschoßkaliber muß dem Seelenkaliber mindestens gleich sein, so daß beim Uebertritt aus der Kammer in die Seele eine starke und regelmäßige Forçirung des Projectils zu Stande kommt. Zwischen dem Geschoß und der Rohrwand darf nur eine dünne gefettete Papierhülse liegen, um einen scharfen Anschluß ohne Reibung zn vermitteln. Das preußische System der Spiegelführung, zu dessen Annahme man durch das große Rohrkaliber gezwungen worden ist, verzichtet auf den Hauptvortheil, welchen die Hinterladung für die Präcision der Flugbahnen darbietet, indem sie ein ebenso gewaltsames als regelmäßiges Eintreiben des Geschosses in die Züge gestattet.

3) Das Geschoß muß eine lange cylindrische Führung besitzen, um trotz des gewaltsamen Eintreibens in und Fortschiebens durch die Seele, keine erheblichen Schwankungen der Achse zu erleiden. Diese Bedingung ist eigentlich schon in 1 involvirt.

Die wichtigste Vorbedingung, nämlich ein beweglicher Rohrverschluß von hinreichender Solidität und Einfachheit, scheint uns in dem preußischen Zündnadelgewehre bereits ausreichend erfüllt zu sein. —

Wir betrachten nun die Revolver-Waffen, welche heutzutage fast allenthalben bekannt und anerkannt sind, ohne daß sie sich eigentlich durch bedeutende kriegerische Erfolge bewährt hätten.

Die vielgenannten Revolver-, Dreh- oder Repetir-Pistolen sind durch die Eigenthümlichkeit ihrer Construction auf die Anwendung sehr leichter Geschosse und sehr schwacher Pulverladungen beschränkt — der Bereich ihrer kräftigen Wirkung ist daher überaus gering, und die Bedeutung ihrer zufälligen Treffer auf größeren Distanzen kaum in Anschlag zu bringen.

Dieser Uebelstand, welcher für Kriegszwecke sehr in's Gewicht fällt, ist mit der Grundidee des ganzen Mechanismus unzertrennlich

verknüpft; die Trommel, welche sich an dem hinteren Rohrende leicht vorüberdrehen muß, kann natürlich nur einen sehr unvollkommnen Rohrverschluß gewähren, starke Ladungen sind nicht zulässig; das Kaliber wird durch die nothwendige Vereinigung der 5 bis 6 Kammern in einem Cylinder, auf ein Minimum reducirt, ohne daß es möglich wäre, Geschosse von relativ beträchtlicher Länge und Schwere zu feuern, denn hierbei müßte die Trommel zu lang und die Rückwirkung auf den Verschluß der Waffe zu bedeutend werden.

Die Handhabung eines Revolvers, insbesondere das Zielen, Spannen und Abdrücken, bietet ganz besondere Schwierigkeiten, weil es sich dabei um die fortgesetzte Bewegung eines complicirten und mit bedeutender Friction behafteten Mechanismus handelt, wobei der arbeitende Finger des Schützen entweder eine bedeutende Anstrengung oder eine weitausgreifende Bewegung zu machen hat.

Die meisten Revolvermodelle verlieren in der That sehr viel von dem Nimbus des Systems, sobald man sie einer umfassenden, gründlichen und von den Anforderungen des Krieges ausgehenden Prüfung unterzieht.

Eine, wenn auch eingeschränkte, Kriegstüchtigkeit haben, wenigstens in der Hand von Officieren, solche Repetir-Pistolen, welche

1) die Verwendung einer von hinten in die Trommel zu schiebenden Einheitspatrone gestatten, und
2) nicht die fortgesetzte, ununterbrochene Bewegung des ganzen Mechanismus, sondern nur das gewöhnliche, kurze Abdrücken des Hahns von dem Finger des Schützen verlangen.

Solche Modelle, wobei also der Hahn vor jedem Schusse besonders gespannt, und die Trommel von hinten mit ganz fertigen Patronen geladen wird, bietet das System Lefaucheux, welchem daher auch auf diesem Gebiete eine besondere praktische Bedeutung beizumessen ist.

Aber auch der beste Revolver ist eine theure, umständliche, reparaturbedürftige und unzuverlässige Maschine, mehr geeignet

für Raufhändel und dramatische Effecte jeder Art, als für den ernsten Kriegsgebrauch.

Jedenfalls wäre es unzweckmäßig, größere Infanterie-Massen mit dieser Waffe versehen zu wollen; denn die rechtzeitige Handhabung des Revolvers ist mit derjenigen des gezogenen Bajonnet-Gewehres gar nicht in Einklang zu bringen; ein Infanterist aber, der sich nur mit dem Revolver einem gezognen Gewehre gegenüberstellen wollte, würde die Unzulänglichkeit seiner kleinen Maschine erkennen lernen, da der Schuß mit dem Revolver noch auf 30 Schritte weit unsicherer ist, als der des Gewehres auf 100 oder selbst 150 Schritte.

Brauchbare Revolver-Gewehre werden schwerlich jemals erfunden werden; die Trommel müßte bei einigermaßen starkem Kaliber und kräftiger Ladung schon überaus schwer ausfallen, ohne deshalb einen genügenden Verschluß zu garantiren; ebenso würden zur Herstellung einer starken Längenverbindung der ganzen Waffe sehr gewichtige Eisentheile erforderlich sein, ohne daß man schließlich ein zuverlässiges und bequem zu handhabendes Gewehr erhalten würde.

An gewissen neueren Gewehr- und Büchsenmodellen hat man neben dem Laufe eine Röhre angebracht, welche eine größere Zahl von hintereinanderliegenden fertigen Einheitspatronen, oder auch nur von Hohlgeschossen mit explosiver Füllung enthält. Diese vorräthigen Ladungen treten vermöge eines ziemlich einfachen mit dem Gewehrschloß verbundenen Mechanismus successive aus ihrem cylindrischen Behälter in die Pulverkammer des Rohres über.

Die Functionen dieser, sogenannten vulcanischen, Feuerwaffen sind noch beträchtlich unsicherer und weniger zuverlässig, als die Leistungen der Revolver.

Dasselbe gilt von allen Apparaten, welche dazu dienen, Kupferhütchen oder Zündpillen vor jedem Schusse ohne Beihülfe des Schützen aufzusetzen, um in dieser Weise eine Vereinfachung des Ladens eintreten zu lassen.

Wir können schließlich nur wiederholen, daß bis heute durch keine neuere Erfindung ein Modell hergestellt ist, dessen wirk-

liche Kriegstüchtigkeit mit derjenigen der besten bestehenden Militärwaffen concurriren und uns daher zu dem Wunsche veranlassen könnte, solche neue Constructionen ausführlicher in Betracht zu ziehen, sobald es sich um die Bewaffnung der Wehr- und Schützen-Vereine handelt.

---

7. Ueber Ausrüstung und Bekleidung.

In wiefern haben sich Wehr- und Schützen-Vereine überhaupt um die Fragen der Bekleidung und Ausrüstung zu bekümmern?

Wir haben ausführlich dargelegt, daß die Vereine weder den Beruf, noch die Mittel haben, größere Truppenkörper auf eigne Faust und aus eigenen Kräften zu organisiren und vollständig auszurüsten.

Es könnte daher den Vereinen gerathen werden, sich hinsichtlich der kriegsgemäßen Ausrüstung lediglich auf die bei den Heeren vorhandenen Kriegsvorräthe oder auf deren eventuelle Ergänzung zu verlassen, um bei einem nationalen Aufgebote ganz nach dem üblichen Systeme gerüstet zu werden.

Dieser Anschauung gegenüber sind jedoch folgende Punkte geltend zu machen.

Das Kriegsmaterial der meisten deutschen Staaten entspricht nur der bundesgesetzlichen Leistung, ein deutscher Vertheidigungskrieg im großen Style wird aber andere Dimensionen gewinnen.

Nach der Bundeskriegsverfassung beträgt die Contingentsleistung einschließlich der Reserven und Ersatzmannschaft nur $1\frac{5}{6}$ Procent der Gesammtbevölkerung des Bundes, welche, nach einer noch immer festgehaltenen amtlichen Fiction, nur zu 30 Millionen angenommen wird, also thatsächlich nur etwa $1\frac{1}{3}$ Procent der Bevölkerung — ein Betrag, der nur durch die freiwil-

ligen Leistungen der beiden Großstaaten und des bayerischen Königreiches erheblich überboten wird.

Der bundesgesetzliche Vorrath an Handfeuerwaffen der Infanterie beträgt: doppelte Ausrüstung für Haupt- und Reserve-Contingent (nicht auch für die Ersatzmannschaft), also für die Infanterie eines Heeres von etwa 1⅛ Procent der wirklichen Bevölkerung.

Zur nachhaltigen Bewaffnung der Infanterie einer Kriegsmacht von etwa 2 Procent der wirklichen Bevölkerung müßten daher, wenn man die doppelte Garnitur als erforderlich festhalten wollte, die bundesgesetzlichen Vorräthe an Gewehren und Büchsen etwa im Verhältniß von 9 : 16, oder, wenn man sich (was vollkommen zulässig ist) mit der anderthalbfachen Garnitur begnügt, immerhin im Verhältniß von 2 : 3 vermehrt werden.

Das hier entwickelte Verhältniß gilt in noch höherem Maße für die sonstigen Ausrüstungsstücke, von welchen schon ihres leichteren Verderbs halber, geringere Vorräthe existiren.

Unter solchen Umständen ist jeder Zuwachs an deutschem Kriegsmaterial äußerst schätzbar, und auch eine geringe Leistung der Vereine durchaus nicht zu verachten, da sie den Anfang zu größeren Anschaffungen bilden kann.

Aber auch die Qualität und das System der gesammten militärischen Ausrüstung ist von der eingreifendsten Wichtigkeit für die Vereine, weil hiervon die Möglichkeit der praktischen Verwerthung der im Frieden erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten unmittelbar abhängt.

Allen Denen, welche in patriotischem Eifer turnen, fechten und schießen lernen, liegt die Frage sehr nahe, welchen Gebrauch sie von dieser Errungenschaft machen können, wenn sie in den erweiterten Rahmen des Kriegsheeres aufgenommen und nach dem bestehenden Systeme ausgerüstet sind? —

Es ist ein öffentliches Geheimniß, daß in den meisten deutschen Staaten die Ausrüstung des Soldaten noch nicht völlig mit den Anforderungen der heutigen Kriegführung übereinstimmt, und

insbesondere mit allen praktischen Uebungen im Turnen, Fechten und Schießen nicht im rechten Zusammenhang, ja vielfach im Widerspruch steht.

In den nachfolgenden Bemerkungen wiederholen wir nur einige der wichtigsten Desiderien, so wie sie bereits in der militärischen Presse, besonders der Allg. Mil.-Ztg., ihre Darstellung gefunden haben.

Die Reform auf diesem Gebiete ist fast gleichbedeutend mit der allenthalben nothwendigen Erleichterung.

Die Nachtheile einer schweren und unzweckmäßigen Rüstung machen sich in zwei Hauptrichtungen fühlbar:

1) hinsichtlich der strategischen und taktischen Beweglichkeit der Truppen; also sowohl bei der Concentrirung großer Massen, als bei der Lenkung jedes einzelnen Truppentheils;
2) hinsichtlich der Leistungsfähigkeit jedes einzelnen Mannes, sowohl im Feuergefecht, als im Gefecht mit der blanken Waffe.

Diese einleuchtende Wahrheit wird heutzutage uur noch von starren Pedanten oder bornirten Empirikern angefochten, die sich in allgemeinen Redensarten über sprechende Zahlen und Thatsachen hinaussetzen. Die Allg. Mil.-Ztg. sagt:

„Napoleon der erste, der es liebte die physischen Factoren des Krieges nach Zahl, Maß und Gewicht zu schätzen, und die Maximen seiner Feldherrnkunst gern an große Gesetze der Naturwissenschaft anknüpfte, hat einen denkwürdigen Ausspruch über unser Thema hinterlassen:

„La force d'une armée, comme la quantité des mouvements dans la mécanique, s'évalue par la masse *) multipliée avec la vitesse. — — Avec une armée inférieure en nombre, il faut suppléer au nombre par la rapidité des marches.

„Das mechanische Grundgesetz der Kriegführung ist hier

*) „Masse" wird also in doppelter Bedeutung gebraucht: Anzahl der Massetheilchen eines Körpers — Kopfzahl eines Heeres.

deutlich ausgesprochen. Dieselbe Quintessenz der strategischen Weisheit liegt in der gangbaren Regel, dem Feinde nur übermächtig gegenüberzutreten, d. h. sich rasch und überraschend zu concentriren — *zur* Action und *in* der Action.

„Der Kriegswerth einer disponiblen Masse drückt sich nicht in der Kopfzahl aus; — die wirkliche Bedeutung dieser Ziffer wird hauptsächlich durch zwei Factoren bestimmt: *durch die Lenkung und die Lenkbarkeit.*

„Die Lenkung, d. h. die Genialität oder Unfähigkeit unserer demnächstigen Feldherrn, liegt in Gottes Hand.

„Die Lenkbarkeit, insofern sie aus den *Grundzügen der Organisation* sich ergeben soll, hängt von einer politischen Vereinigung ab, die nur spät und mangelhaft zu Stande kommen wird.

„*Die Lenkbarkeit aber, insoweit sie mit der kräftigen Beweglichkeit aller taktischen Glieder identisch ist, steht etwa im umgekehrten Verhältniß der Belastung des einzelnen Mannes.*"

„Hier öffnet sich ein freies Feld für berechtigte Reformbestrebungen innerhalb der Heere!" — — —

„Die praktische Mechanik gibt uns feste Erfahrungswerthe über die Arbeitsleistungen thierischer Kräfte. Wir wissen, was ein Pferd ꝛc. ziehen und tragen kann, welche Verhältnisse von Last, Bewegung und Arbeitszeit innerhalb der Gränzen praktischer Anwendung liegen."

„Wir wissen auch, was ein Mensch heben, ziehen und tragen kann, aber wir befragen diese hochwichtigen Zahlen nur dann, wenn es sich darum handelt, ein gewisses Quantum Erde schöpfen zu lassen, oder ähnliche Arbeiten zu veranschlagen — wir vergessen unsere ganze Weisheit, sobald es sich darum handelt, die Belastung eines Soldaten zu regeln.

„Ein gesunder mittlerer Mensch, welcher bei guter Nahrung und regelmäßigem Schlafe täglich während 7 Arbeitsstunden als Transportmittel verwendet wird, kann eine Last von 25 Kilo = 50 Zollpfund mit einer Geschwindigkeit von 1,2 Meter auf ho-

rizontalem, ebenem Boden weiter tragen, also 4320 Meter in jeder Arbeitsstunde zurücklegen — etwa 800 Meter weniger als ein lediger Fußgänger im gewöhnlichen Schritt."

Hiernach wird die Leistungsfähigkeit eines deutschen Soldaten, welcher durchschnittlich 30 Kilo = 60 Zollpfund zu tragen hat, eigentlich ganz aufgebraucht, wenn wir uns täglich 7 Stunden lang in feldmäßiger Rüstung langsam auf horizontalem Boden voran bewegen! Aus welchem Fonds sollen denn die eigentlichen Gefechtsleistungen bestritten werden? —

In der That hat man die mittlere Bewegung eines Infanterie-Corps auf höchstens 20000 Meter täglich beschränken müssen. Jede außergewöhnliche Action liefert einen bedeutenden Abgang von Kranken und Marodeurs; durch die Anstrengungen einer Feldschlacht werden Massen von nicht blessirter Mannschaft außer Gefecht gesetzt; die vorzugsweise betheiligten Truppen aber gerathen nach der Action in einen Zustand der Erschöpfung und taktischen Auflösung, der sie für die Ausbeutung des Sieges oder die Wiederaufnahme des Gefechtes gleich unbrauchbar macht.

„Nur die Gemeinsamkeit des Uebels hinderte seither dessen allseitige Erkenntniß! Wer aber zuerst mit den Hülfsmitteln des gesunden Menschenverstandes und der modernen Technik dem alten Schlendrian erfolgreich zu Leibe geht, wird, zugleich mit diesem, jeden schwerfälligen Gegner überwinden.

Mancher beruhigt sich ohne weiteres Nachdenken mit der Behauptung „die Franzosen seien nicht minder schwer belastet als wir."

Solche Leute vergessen, daß der Franzose vor allen Dingen eine wenn auch schwere, doch zweckmäßigere Rüstung besitzt, insbesondere eine leichte Kopfbedeckung und treffliche Fußbekleidung, freien Hals und bequeme Kleidung überhaupt; dazu kommt noch, daß der Kampf ohne Gepäck für den Franzosen nicht Ausnahme sondern Regel ist, welche wohl vorbereitet und mit Gewandtheit ausgeführt wird — während für uns eine besondere Kühnheit und Genialität der Commandeure

erfordert wird, um sich in solchen Fällen von der „vorschriftsmäßigen Feldrüstung" zu emancipiren! — —

Endlich aber könnte man doch auch fragen, ob es denn ganz unerlaubt oder unmöglich für uns sei, die Franzosen in Bezug auf eine vernünftige militärische Ausrüstung zu übertreffen? Sollten wir nicht vielmehr alle Ursache dazu haben, die überlegene Kriegserfahrung unserer Gegner durch eine vorzügliche Ausbildung in der Gymnastik und im Schießen auszugleichen — um somehr als in beiden Richtungen eine überlegene Befähigung des deutschen Volkes unläugbar vorhanden ist? —

Aber was sollen uns alle Turnschulen, Fechtschulen, Schießschulen nützen, wenn es sich darum handelt, Lastträger zu erziehen? — Für einen „vorschriftsmäßig gerüsteten" deutschen Soldaten haben alle Turn- und Schützen-Künste ungefähr dieselbe Bedeutung — wie die höhere Dressur für das Roß, das den Bagagewagen zieht! —

„Wem die freie Bewegung der Arme durch schwere Tornister und Feldkessel — die Beweglichkeit des Kopfes, die Freiheit des Blicks und der Gedanken durch einen gewichtigen Helm beeinträchtigt wird, wer außerdem noch durch ein unnützes Seitengewehr beim Laufen, Sitzen, Knieen und Niederlegen belästigt ist, der wird in den wenigsten Fällen die Distanz richtig bemessen, seine Waffe rasch und sicher laden, anschlagen, einvisiren und abdrücken: die Wirkung des Feuers wird dem Zufall gänzlich anheimgestellt sein, wenn große Ermüdung und Todesfurcht noch gleichzeitig zu überwinden sind."

Mit Recht fragt man sich, wozu einem solchen Manne eine gute Waffe und ein guter Unterricht dienen soll?

Betrachten wir die unzweckmäßige Ausrüstung mancher deutschen Soldaten im Detail, so fällt uns als erstes und allergrößtes Uebel der Helm auf — diese traurige Zwittergeburt moderner Paradesucht und mittelalterlicher Romantik. „Wer seinem „leichten Schützen" ein solches Instrument über den Kopf stülpt — wie einen Scheffel über das Licht der Intelligenz — wird schwerlich durch diesen dumpfen Druck einen kühnen Jägergedanken in dem

Soldatengehirn erzeugen; wer mit solchem Apparat behaftet ist, der kann mit einer Luntenbüchse von 1583 etwa dieselben Schießresultate erreichen wie mit einem Schweizer Jägergewehr von 1861!" —*)

Der Helm ist ein aus mehreren Dutzenden verschiedener Theile zusammengeflicktes und in Folge dessen eben so unsolides und reparaturbedürftiges, als schweres, theures und der Gesundheit schädliches Ausrüstungsstück; seine mit Metallschuppen gedeckten Kinn-Bänder sind so schlecht an der Lederhaube befestigt, daß der einfachste Riemen vorzuziehen wäre — ein kräftiger Hieb zerstört den Zusammenhang des ganzen gebrechlichen Kunstwerks; der leichteste Filzhut, das leichteste Käppi schützt den Kopf des Soldaten besser, weil es die Wucht eines Hiebes bricht, statt denselben hart und prellend auf den Schädel des unglücklichen Helmträgers fortzupflanzen.

Uebrigens sollte es auch jedem unbefangenen Urtheil klar sein daß heutzutage ein Infanterist verloren ist, wenn er mit dem Kopfe statt mit dem Gewehre pariren, und feindliche Reiter mit der Helmspitze statt mit dem Bajonnet und der Kugel bekämpfen will!

Als ein Vortheil des Helms kann nur angeführt werden, daß er sowohl einzelne Leute als geschlossene Trupps schon auf den größten Distanzen so kenntlich macht, daß man bequem darauf zielen kann; auch eine „verdeckte" Vorpostenstellung wird bei dem ersten Sonnenstrahl durch die ehrlichen Messing-Adler und Ventilations-Schornsteine deutlich gemacht.

Um dieses Vortheils auch unserer Seits zu genießen, müßten

---

*) Es ist eine durch militärische Schriftsteller vielfach constatirte Thatsache, daß schon bei Friedensmärschen in bedeutender Hitze der Helm in Verbindung mit den Einflüssen der Temperatur u. s. w. tödtlich wirken kann.

In der österreichischen Armee macht sich gegenwärtig eine auf die neuesten Kriegserfahrungen gegründete Agitation gegen das Käppi geltend, welches noch für zu schwer und drückend erachtet wird, obgleich es nicht halb soviel wiegt als ein Helm!

wir freilich unsere Gegner zur Einführung des deutschen Helms zu bewegen suchen — wozu wenig Aussicht vorhanden.

Doch genug von diesem tragi-komischen Gegenstande! —

Jeder leichte Hut, jede leichte wasserdichte Mütze ist für den Feldsoldaten eine treffliche Kopfbedeckung.

Das zweite Hauptübel liegt in den großen, mit Holzkästen gefütterten Tornistern. Die Tornister sind so groß und schwer geworden, weil sie viel Raum bieten sollen — diesen Raum hat man aber zum großen Theile mit einem ganz überflüssigen Inventar von Parade-Propretäts-Requisiten ausgefüllt, so daß in manchen deutschen Contingenten ein einziges Infanterie-Bataillon gegen 7000 verschiedene Bürsten bei sich führt, ganz abgesehen von dem gleichfalls unglaublichen Inventar von Trippelkrügen, Lackbüchsen u. s. w. Bei weitem der größte Theil dieser Dinge ist nur erforderlich, um unnütze, ja selbst schädliche Ausrüstungsstücke (blanke Helmtheile, Knöpfe, Schnallen, Schlösser, Säbelgriffe 2c.) in parademäßigem Glanz zu erhalten.

Ohne hier weiter auf die vielbesprochne Tornisterfrage einzugehen, bemerken wir nur, daß mit allen Fortschritten in der Construction, wodurch sich der Tornister an den Körper des Mannes besser anschmiegen und eine günstige Schwerpunktslage erlangen soll — wenig oder gar nichts geholfen ist, wenn keine wirkliche Erleichterung stattfindet. Der Mann muß seine Kleider ohne Wechsel auf dem Leibe auftragen und die erforderlichen Ersatzstücke aus ambulanten Magazinen empfangen, nicht aber dieselben im Tornister nachschleppen.

Eine als Bandelier getragene zusammengerollte wollene Decke kann die wirklich nothwendigen Effecten des Mannes enthalten und zugleich den Mantel ersetzen. Sie ist zur raschen Ausrüstung leichter Truppen unter Umständen empfehlenswerth.

Das dritte Hauptübel ist der Säbel — 3 Pfund Belastung in unangenehmster Gestalt. Von einem Nutzen dieses veralteten Anhängsels kann bekanntlich gar keine Rede sein, so-

bald kleine Handbeile in genügender Anzahl (12 auf 100 Mann) vorhanden sind.

Schon durch die unnöthigen Kosten müßten alle Wehr- und Schützen-Vereine von der Anschaffung besonderer Seitengewehre abgehalten werden.

Aus demselben Grunde scheint ein Gewehr mit gewöhnlichem Bajonnet, welches in der Scheide am Gürtel hängt, allen theuren Hirschfängern und Yatagans vorzuziehen, deren Befestigung an der Büchse weit minder solid ist.

Wir verzichten auf eine weitergehende Betrachtung der Uebelstände, die hier in einigen Hauptpunkten beleuchtet worden sind. Was wir angeführt haben, mag genügen, um abermals auf die wesentlichsten Regeln einer vernünftigen Ausrüstung zu verweisen.

Außer dem Bajonnetgewehr wären hiernach für die Vereine nur lederne Leibgürtel mit Patrontasche und Bajonnetscheide zu beschaffen, um bei der eventuellen Formirung von Truppenkörpern mit dem nothwendigsten Kriegsmaterial versehen zu sein.

Eine vollständige Uniformirung der Vereine im Frieden halten wir für überflüssig, ja nicht einmal für angemessen.

Es würde aber keine Schwierigkeit bieten, eine Schützentracht einzuführen, welche ebensowohl bei Uebungen und Aufzügen, als im gewöhnlichen bürgerlichen Leben, und endlich auch im Felde benützt werden könnte.

Man schreibe z. B. den Mitgliedern der Vereine vor, einen kurzen schwarzen Rock mit doppelter Knopfreihe zu tragen, der den Schnitt eines gewöhnlichen Civilrocks mit dem eines österreichischen Waffenrocks vermittelt und sich von letzterem eigentlich nur durch die Farbe und die Knöpfe unterscheidet. Zu diesem Rock, welcher natürlich zugeknöpft wird, bevor man den Leibgürtel anlegt, passt nichts besser, als ein schwarzer runder Hut von gewöhnlicher Form, aber aus weichem, völlig wasserdichtem Filz und mit starkem, ledernem Kinnband.

Auf diese Weise läßt sich auch für Unbemittelte eine im Nothfall kriegstaugliche Kleidung beschaffen.

Einen hohen Werth würden wir schon dem Umstande zuschreiben, daß die Wehr- und Schützen-Vereine überhaupt sich über gewisse Grundsätze der Ausrüstung einigten, um die Zweckmäßigkeit der allereinfachsten und wohlfeilsten Equipirung bei passender Gelegenheit, insbesondere auch bei ihren praktischen Uebungen, den militärischen Autoritäten vorzuführen und einleuchtend zu machen, gegenüber der kostspieligen und vielfach unzweckmäßigen Bekleidung und Rüstung, womit unsere stehenden Heere noch immer behaftet sind! —

Die Realisirung rationeller Ideen — wenn sie zunächst auch nur in kleinerem Maßstabe zu Stande kommt — wirkt mächtiger, als alle Gewalt der Rede. Wehr- und Schützen-Vereine sind frei von manchen natürlichen und künstlichen Schranken, welche innerhalb der Heere einer durchgreifenden Reform der Ausrüstung entgegenstehen.

Ihnen ist es daher durch die Gunst der Umstände gestattet, sich die neuesten Resultate militärischer Erfahrung anzueignen und dieselben durch eine freie Concurrenz der einheimischen Industrie noch früher zu verwerthen, als dies für die Heere selber durch alle die technischen Commissionen und Behörden geschehen kann — deren Arbeit mehr Actenfascikel als praktische Neuerungen zu erzeugen pflegt.

Den stehenden Heeren aber kann es nur zum höchsten Vortheil gereichen, wenn die im Schooß der Heere entstandene technische Einsicht in solcher Weise zur Geltung kommt — um schließlich durch die Macht des Beispiels alle errungenen Vortheile zu ihrer Quelle zurückzuführen.

Zweckmäßige Modelle für Kopfbedeckung und Fußbekleidung, ein einfaches und doch allen wirklichen Bedürfnissen entsprechendes Inventar von militärischen Requisiten, ein gutes Tragsystem — das Alles braucht man heutzutage nur von unserer intelligenten Industrie zu verlangen, um es in trefflichster Vollendung zu erhalten.

Aber man muß solche Fragen nicht an den Aktentischen bis

ins letzte Detail entscheiden, man muß die freie Arbeit einer ebenso betriebsamen als einsichtsvollen Technik nicht zu eng in die Schablonen einzwängen, welche mitunter von Theoretikern zugeschnitten und ohne eine den Kriegsverhältnissen völlig entsprechende Prüfung approbirt werden.

Die Grundbedingungen, welche man für neue Modelle der fraglichen Gattung zu stellen hat, sind besonders folgende:

1) Normalgewichte.

Ein Infanterist soll an seiner ganzen Ausrüstung höchstens 18 Kilogramm = 36 Zollpfund, also etwas über ein Viertheil seines eignen Gewichtes zu tragen haben, welcher Betrag sich etwa in folgender Weise zu vertheilen hat:

a. Kleidung am Leibe, einschließlich des Weißzeugs und der Fußbekleidung . . . . 9,5 Zollpfund.
b. Waffen und Rüstungsstücke (Gewehr mit Zugehör und Bajonnet, Leibgürtel mit Patrontasche, Bajonnetscheide und 50 scharfen Patronen) . . . . 14,0 "
c. Das Gepäck, nämlich entweder:
   α. ein erleichterter Tornister (mit Reserveschuhen, Weißzeug, Putzzeug, 30 scharfen Patronen) nebst Mantel . . . . 13,0 "
   oder
   β. eine wollene Decke, welche den Inhalt des Tornisters nebst 60 scharfen Patronen in einem Sack von Leinwand, leichterem Leder oder dgl. enthält . . . . desgl.

Also in Summa etwa . 36 Zollpfund.

Da im Felde noch ein Gewicht von etwa 8 Zollpfund für Kochgeräthe, Feldflaschen, Speise und Trank hinzukommt, so entsteht immer noch eine Gesammtlast von etwa 44 Zollpfund oder etwa einem Drittheil des eignen Gewichtes!

2) Einige sonstige Bedingungen:

a. Die Kleider bestehen aus gewöhnlichem Wollentuche von dunkler Farbe mit dunklen Knöpfen von Horn, Metall oder sonstigem Material, welches nicht geputzt zu werden braucht; die leichte wasserdichte Kopfbedeckung ist höchstens 30 Loth schwer und hat keine blanken, des Putzens bedürftige Theile.

b. Auch an Waffen und Rüstungsstücken befinden sich keine Theile, welche blank geputzt werden.

c. Das Tragsystem muß gestatten, den Mantel oder die Decke leicht von dem übrigen Gepäck zu trennen, ohne dieses dem Verderb auszusetzen.

Die Kosten der ganzen Ausrüstung dürfen die Summe von etwa 55 Thaler oder 96 Gulden Rh. nicht übersteigen, da zu diesem Preise erfahrungsgemäß Alles in bester Qualität geliefert werden kann.

Speciellere Bedingungen ergeben sich von selbst, wenn die betreffende Concurrenz von sachverständigen Technikern ins Leben gerufen wird.

Die Wehr- und Schützen-Vereine haben allerdings eine Garantie dafür zu wünschen, daß ihre zur eventuellen Vergrößerung der regulären Wehrmacht gebildeten Schüler in einer Weise gerüstet werden, welche ihnen gestattet, das Erlernte im Dienste des Vaterlandes möglichst erfolgreich anzuwenden.

Ohne eine solche Garantie würde dem projectirten Unternehmen Zweck und Sinn fehlen.

Es müssen also mindestens Modelle für alle Ausrüstungsstücke vereinbart werden, welche von den Regierungen nach competenter Prüfung zu genehmigen sind, als solche Muster, welche eintretenden Falles allen Anschaffungen für neu errichtete Freiwilligen-Bataillone zu Grund gelegt werden.

Die allgemeine Friedens-Ausrüstung der Vereine aber hat sich zunächst, schon um der Kosten willen, auf Gewehre und Leibgürtel mit Taschen zu beschränken.

---

8. Ueber die neueste Entwickelung der Schützen-Vereine.

Wie bereits im Vorwort erwähnt wurde, ist die vorliegende Schrift der Hauptsache nach schon vor mehreren Monaten entstanden und in der Allg. Militär-Zeitung theilweise veröffentlicht worden.

Wenn nun auch die Principien, die wir in den vorstehenden Blättern erörtert haben, zu fest auf die anerkanntesten Resultate der Wissenschaft und der Erfahrung begründet sind, um innerhalb einiger Monate zu veralten oder durch die praktische Entwickelung der deutschen Schützen-Vereine ihre Geltung zu verlieren — so liegt doch die Frage sehr nah, in wiefern nach dem heutigen Stande der Dinge diese Entwickelung mit jenen Principien übereinstimmt?

Bekanntlich wurden auf dem ersten Schützentage zu Gotha (11 Juli 1861) die Städte Frankfurt, Gotha und Bremen beauftragt, die Statuten des allgemeinen deutschen Schützenbundes aufzustellen, eine Schieß- und Fest-Ordnung zu entwerfen, und eine Schützen-Zeitung als Central-Organ aller Vereine zu gründen. Neun Vertreter dieser Städte constituirten sich am 31 Juli zu Bremen als „Ausschuß des deutschen Schützenbundes."

Schon die Ergebnisse dieser Bremer Verhandlungen geben ein günstiges Zeugniß für die gesunde Einsicht des erwähnten Ausschusses.

Die Berathungen wurden lediglich auf den positiven Kern der Aufgabe gerichtet, nämlich auf die Vereinbarung des Geschäftsgangs und der technischen Grundlagen, auf welchen die gleichförmige praktische Tätigkeit der Vereine sich entwickeln soll.

Es hat den öffentlichen Credit des ganzen Unternehmens nicht wenig gefördert, daß man nur solche Verfügungen, welche zum inneren Zusammenhange und zum erfolgreichen technischen Wirken des Bundes unentbehrlich sind, in die Competenz der Centralbehörde hereingezogen, und in keiner Weise nach der Dis-

position über militärisch organisirte Schützen-Abtheilungen gestrebt hat.

Bei einem Kriegsfalle kann sich wohl auch auf dem Gebiete der Organisation von Truppenkörpern eine wichtige Wirksamkeit sowohl für die Centralbehörde des Schützenbundes, als für die Vorstände der Bezirks- und Landes-Vereine eröffnen — von einer solchen Thätigkeit läßt sich ein um so größerer Erfolg erwarten, wenn es den deutschen Schützen und ihren Lenkern gelingt, sich schon im Frieden durch die Tüchtigkeit und Loyalität ihres Strebens die Achtung der Nation und das Vertrauen der Regierungen zu erwerben.

Die hochwichtige Frage des gemeinsamen Waffen-Modells war begreiflicher Weise nicht zur augenblicklichen Erledigung geeignet, man mußte sich zunächst mit einleitenden Schritten begnügen.

Dagegen wurden für die gemeinsamen Schützenfeste schon in Bremen gewiße rationelle Grundsätze festgestellt, welchen eine um so höhere Bedeutung beizumessen ist, da die technische Anordnung jener festlichen Uebungen den natürlichen Maßstab für die innere Thätigkeit aller einzelnen Vereine gibt.

Die Concurrenz bei dem Schützenfeste, als das nächste Ziel dieser Thätigkeit, bedingt natürlich den Charakter aller Uebungen, und es war somit wirklich ein principieller Fortschritt für das gesammte deutsche Schützenwesen durch die Bremer Vereinbarungen angebahnt, insofern diese bestimmen, daß bei den Festen nur auf die Distanzen von 175 und 300 Meter (233 und 400 Schritt) und nur aus freier Hand geschossen werden soll.

Diese hochwichtigen Bestimmungen, durch welche der deutsche Scheibenschütz auf die neue Bahn einer ernsten, nach den Zwecken des Krieges geregelten, Uebung geleitet wird, stehen freilich noch im Widerspruch mit manchen anderen Vereinbarungen, welche als unvermeidliche Concession an alte Gewohnheiten und Vorurtheile zu Stand kamen. Wir rechnen in diese Kategorie die bedingte Zulassung von zwölf Pfund (Zollpfund?) schweren Scheibenbüchsen, sowie von aufgesteckten Brillen und Diopteren;

die, wenn auch eingeschränkte, Beibehaltung gewöhnlicher Scheiben, anstatt der ausschließlichen Einführung der Feldscheiben; die fortgesetzte Duldung des Schießens mit erkauften Schüssen, zum Nachtheil der völligen Gleichberechtigung aller überhaupt zugelassenen Schützen auf alle Arten der praktischen Prüfung — und ähnliche Bestimmungen, welche freilich zur Anknüpfung an die vorhandenen Traditionen vorläufig nicht zu umgehen waren.

Schon im Anfang September constituirte sich ein Oberrheinischer Schützenbund, dessen Statuten in mancher Hinsicht die neuesten (Braunschweiger) Beschlüsse der Centralbehörde anticipirt und vielleicht gefördert haben.

In diesem Sinne ist besonders die Wahl des Schweizer Ordonnanzstutzen zu erwähnen, auf welche wir unten zurückkommen werden. Im Anschluß an die Bremer Verhandlungen entschied man sich für die ausschließliche Einführung des Schießens aus freier Hand und für die bedingte Einführung der Feldscheiben, nach welchen auf 150 bis 300 Meter (200 bis 400 Schritte) mit höchstens zwölf Pfund schweren Büchsen ohne Diopter geschossen werden soll.

Die naturgemäße Entwickelung des deutschen Schützenbundes wird es mit sich bringen, daß alle Schützen im Voraus und in gleicher Weise an den Kosten des Festes und an der Beschaffung der Preisgaben betheiligt werden. Das Schießen muß dann ausschließlich nach festen gleichmäßig angewendeten Grundsätzen geleitet, d. h. es muß für jede Distanz und jede Art des Schießens (z. B. langsames Feuern oder Schnellfeuern; feste oder bewegliche Feldscheibe) eine genau bestimmte Zeit oder Zahl von Schüssen vorgeschrieben sein, nach deren Gesammtergebniß die Qualification eines jeden Concurrenten beurtheilt wird. Selbstverständlich können aber die (im 5. Abschnitt theilweise näher erörterten) mannichfaltigen Arten des Wettschießens auf die Feldscheibe zur Anwendung kommen, wobei es jedem Schützen überlassen bleibt, sich an den seiner Fähigkeit angemessenen Kategorien des Schießens zu betheiligen. Bei einem solchen Verfahren würde mit aller Strenge der richtige Grundsatz

eingehalten, daß nur die Fähigkeit des Schützen ihm auf die höchsten Preise Aussicht gibt. Freilich würde man am besten das Schießen um Geld und Geldeswerth ganz beseitigen, und dem ächten, bewährten Schützen nur Ehrenpreise in des Wortes reinster Bedeutung bieten. Nicht mit Unrecht gedenkt man der Olympischen Kränze und Zweige, durch welche nur ein sogenannter „Brodschütze" bitter getäuscht würde.

Um eine den Fähigkeiten der Schützen entsprechende freiwillige Classification und Vertheilung derselben auf die verschiedenen Fest-Scheiben zu fördern, kann für jede Kategorie des Wettschießens ein Minimum der Leistungen festgesetzt werden, welches von jedem Concurrenten erreicht oder durch eine entsprechende Strafzahlung ausgeglichen werden muß.

Am 5. October erschien im Verlag der Expedition der Coburgischen Zeitung, unter der Redaction von F. Fiedler die erste Nummer der „deutschen Schützen- und Wehr-Zeitung" — als 6. Nummer der „deutschen Turn- und Volkswehr-Zeitung", welche zu dieser Metamorphose um so besser geeignet war, als sie bereits eine Reihe von gediegenen technischen Aufsätzen über das Schützen- und Waffen-Wesen gebracht hatte. —

Vom 10. bis 12. November d. J. war der Ausschuß abermals, in Braunschweig, versammelt und hat endgültig die Satzungen des Bundes nebst der Fest- und Schießordnung festgestellt, zugleich auch in dem Schweizer Ordonnanzstutzen den deutschen Schützen-Vereinen eine gemeinsame einheitliche Waffe gegeben.

Als Zweck des Bundes geben die Satzungen an: Verbrüderung aller deutschen Schützen, Vervollkommnung in der Kunst des Büchsenschießens und Hebung der Wehrfähigkeit des deutschen Volks. Die gesammte regelmäßige Executivgewalt, insbesondere die Besorgung der laufenden Geschäfte, ist dem jeweiligen Vorort (der Stadt, in welcher das nächste allgemeine Fest stattfindet) übertragen. Dieser hat 9 Männer zu wählen, welche als „Vorstand" des Bundes diese Functionen ausüben. Die gesetzgebende, überhaupt oberste Gewalt steht zu dem Gesammt-

Ausschuß, in welchen je 100 deutsche Schützen oder Wehrmänner einen Abgeordneten zu entsenden berechtigt sind.

Die Versammlung dieser Abgeordneten tritt in der Regel bei Gelegenheit der allgemeinen Schützenfeste zusammen, unter Umständen jedoch auch auf außerordentliche Berufung. Der Bund hat ein eigenes officielles Organ in der Presse; die allgemeinen deutschen Schützenfeste finden alle zwei Jahre statt, anfangend mit dem Jahre 1862 zu Frankfurt a. M. Dieß die hauptsächlichsten Bestimmungen über Wesen und Organismus des Ganzen; ein erschöpfendes Bild hiervon kann freilich nur durch die Kenntniß aller Einzelbestimmungen gewonnen werden. (Fr. J.)

In der Fest- und Schieß-Ordnung finden die Bremer Bestimmungen hinsichtlich des Schießens aus freier Hand, sowie in Bezug auf die Distanzen und die Aufstellung von Feldscheiben in der oben erwähnten Einschränkung, ihre definitive Bestätigung.

Neben dem Schweizer Ordonnanzstutzen sollen unter gewissen Bedingungen auch andere Waffen zur Concureenz bei dem Festschießen zugelassen werden.

Im Interesse der Vereine und ihrer Wehrhaftigkeit möchten wir nunmehr wünschen, daß durch diese Bestimmuug nicht etwa die Einführung verschiedener Kaliber ermöglicht, wohl aber die Annahme des trefflichen Schweizer Jägergewehrs neben dem Ordonnanzstutzen vorbereitet werde. Unsere Gründe sind in der vorliegenden Arbeit zur Genüge erörtert.

Uebrigens ist ausdrücklich anzuerkennen, daß durch die von dem Ausschuß beschlossene Abänderung des unpraktischen Kolbens der einzige wesentliche Uebelstand an dem Schweizerischen Stutzen beseitigt und dessen allgemeine Verwendbarkeit vollends erreicht wird. Wer diese Waffe wirklich kennt, kann auf die Einwendungen, welche von manchen Stimmen dagegen erhoben werden (insbesondere auch die Ansicht, daß ein Einstemmen des linken Armes beim Anschlage zugelassen werden müsse) durchaus nicht billigen.

Wir können nicht umhin, von dem unparteiischen Standpunkte des Technikers den Schützenvereinen zu der Acquisition einer solchen Waffe unseren aufrichtigen Glückwunsch auszusprechen. Von den

verschiedensten Seiten her hatten sich die widersprechendsten Wünsche und Gutachten vernehmlich gemacht, die mannichfaltigsten Vorurtheile waren zu bekämpfen — um so größere Anerkennung verdient die Einsicht und Energie, mit welcher der Ausschuß seine Aufgabe auf Grund des neuesten technischen Fortschritts gelöst hat, sowohl hinsichtlich der Waffe, als in Bezug auf die sonstigen Bestimmungen, von welchen sich behaupten läßt, daß sie das Gute enthalten und dem Besten die Bahn brechen.

Soeben, da wir gerade die Revision dieses letzten Abschnittes geschlossen haben, erhalten wir die Nummer 10 der Schützen- und Wehr-Zeitung sammt einem vollständigen Abdruck der „Satzungen des deutschen Schützenbundes", woran wir noch die folgenden Bemerkungen zur Ergänzung und Modificirung unserer Betrachtungen knüpfen müssen.

Die im § 56 enthaltenen Bestimmungen über die Construction der „deutschen Schützenwaffe" enthalten zunächst einige Angaben über die äußere Form der Waffe, von welchen wir die Forderung einer offnen Visirung und die Maßbestimmungen über den Kolben als wesentlich hervorheben.

Das Schweizer Kaliber scheint, wenigstens in Beziehung auf das Geschoß, genau fixirt worden zu sein, denn wir können es nur für einen beklagenswerthen Druckfehler halten, wenn der Geschoßdurchmesser auf 10 bis 11, statt auf **10** bis **10,1** Millimeter bestimmt wird.

Dagegen muß es billig befremden, daß über die innere Einrichtung des Laufs, über die Beschaffenheit des Projectils, über die Art der Ladung und des Rohrverschlusses u. s. w. jede bindende Vorschrift fehlt.

Unter solchen Umständen müssen wir, unter Verweisung auf unsere vorliegende Arbeit, die Thatsache constatiren, daß bis jetzt nur der Anfang zu einer dringend nothwendigen technischen

Einigung vorliegt, ein Anfang, dessen Werth an die rasche Weiterführung des begonnenen Werkes geknüpft ist.

Die treffliche Wahl des Schweizer Kalibers als Grundlage dieser Einigung läßt uns vermuthen, daß die, wie es scheint, eingetretene Stockung in dem Angriffe dieser Einigung selber nur dem beklagenswerthen Widerstande mancher auf locale und persönliche Vorurtheile gestützten Mitglieder oder Rathgeber der einzelnen Vereine zugeschrieben werden muß.

Wir haben an den geeigneten Stellen unseres Buches darauf hingewiesen, daß es bei einer solchen Gelegenheit nicht an Leuten fehlen kann, welche von dem Schützenbunde erwarten, daß er ihre Theorien verwirklichen, ihre Projecte beleben und ihre Autorität berücksichtigen soll! —

Der Ausschuß des Schützenbundes hat aber nach unserer Meinung weder das Bedürfniß, noch die Zeit und die Mittel, um die für die Tüchtigkeit einer gezognen Kriegswaffe bereits feststehenden technischen Grundsätze, welche als Ergebnisse vieler ebenso großartigen als kostspieligen Prüfungen innerhalb der europäischen Kriegsheere gewonnen worden sind, durch ein eignes — leichter begonnenes als abgeschlossenes — Experimentiren mit Waffen aller Systeme gewissermaßen neu zu ermitteln.

Selbstverständlich kann eine praktische Prüfung einiger wichtiger Modelle nicht umgangen werden, aber eine weise Einschränkung ist hier ganz besonders erforderlich.

Ein weites Auseinandergehen der Meinungen liegt nicht vor, sobald man sich vorzugsweise an die Urtheile militärischer Techniker hält.

In der Wahl des Schweizer Ordonnanzstutzen und des Schweizer Jägergewehres stimmt die technische Ansicht des Ausschusses genau mit denjenigen Grundsätzen überein, welche, als Resultate ausgedehnter theoretischer und praktischer Untersuchungen, sowohl von den wissenschaftlichen Organen der deutschen Heere, als von dem sachkundigsten Referenten der Wehr- und Schützen-Zeitung (in Nr. 6) und von den neusten militärischen Schriften über die Technik der Handfeuerwaffen, z. B. in Cäsar Rüstow's

mehrerwähnter trefflicher Abhandlung über die Leistungsfähigkeit der gezogenen Gewehre, vertreten werden.*)

Die in der Schießordnung der Satzungen enthaltenen Vorschriften über die Dimensionen der Mannsscheiben unterscheiden sich von unseren Vorschlägen nur dadurch, daß eine Scheibenfläche von zwei Meter Höhe und 1,2 Meter Breite die Figur des Mannes (gewissermaßen als Schwarzes) enthält, während wir es auf Grund unserer Erfahrung für zweckmäßiger hielten, durch die Umrisse der ganzen Scheibe die wirkliche Begränzung eines menschlichen Körpers darzustellen und nur wirkliche Treffer auf dieser Figur zu controliren.

Es ist wahr — und wir haben es in unserer Uebersicht S. 95 bis 97 speciell nachgewiesen, daß sich durch dieses, der praktischen Wirklichkeit näher kommende, Verfahren die Zahl der Fehlschüsse bedeutend vermehren muß.

Freilich vermindert sich in demselben Maße jede Selbsttäuschung über den praktischen Werth und Erfolg der Uebungen.

---

*) Auch der bewährte militärische Referent der „Zeit" hat dieselben Grundsätze in einer Reihe der gediegensten Aufsätze entwickelt, deren Eindruck durch die in anderem Sinne geschriebene wohlmeinende Auslassung eines Correspondenten „vom mittleren Neckar" (Beilage zu Nr. 204 der „Zeit" vom 28 November), ebensowenig geschwächt werden dürfte, als durch die mehr oder minder befangenen Urtheile über die Schweizer Ordonnanzwaffen, welchen einige süddeutsche Blätter neuerdings ihre Spalten geöffnet haben.

Druck von C. W. Leske in Darmstadt.

Das deutsche Wehr- und Schützenwesen nach den technischen Anforderungen der Gegenwart ein militärisches Gutachten für weitere Kreise

Darmstadt ; Leipzig 1862